Betriebsanleitung 95-2527

Protect•IR® Multispektrum-IR-Flammenmelder X3301

Inhaltsverzeichnis

BESCHREIBUNG 1
- Ausgänge 1
- LED 2
- Optical Integrity (oi) 2
- Kommunikation 3
- Messwerterfassung 3
- Integrierter Anschlusskasten 3
- Melderempfindlichkeit 3

ALLGEMEINE ANWENDUNGSINFORMATIONEN . . . 4
- Ansprechverhalten 4
- Wichtige Anwendungsbetrachtungen 4

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE 4

INSTALLATION 5
- Melderpositionierung 5
- Melderorientierung 5
- Schutz gegen Feuchteschäden 6
- Verdrahtungsverfahren 6
- Einstellen der Gerätenetzwerkadressen (nur EQP-Modell) 13

INBETRIEBNAHME 14
- Feueralarmprüfung 14

FEHLERBEHEBUNG 14

WARTUNG 15
- Reinigung 15
- Entfernen und Austauschen der oi-Platte 15
- Regelmäßige Funktionsprüfung 16
- Uhrbatterie 16

LEISTUNGSMERKMALE 16

SPEZIFIKATIONEN 17

ERSATZTEILE 19

GERÄTEREPARATUR UND -RÜCKSENDUNG . . . 19

BESTELLINFORMATIONEN 19
- Zubehör 19
- X3301 Modellmatrix 20

ANHANG A – FM-ZULASSUNG UND LEISTUNGSBERICHT 21

ANHANG B – CSA-ZULASSUNG 31

ANHANG C – ATEX / CE-ZULASSUNG 32

ANHANG D – IECEX-ZULASSUNG 34

ANHANG E – EN54-ZULASSUNGEN 35

ANHANG F – HOCHSEEGENEHMIGUNGEN 36

ANHANG G – ZUSÄTZLICHE ZULASSUNGEN . . . 37

DET-TRONICS
United Technologies

BETRIEBSANLEITUNG

AUTOMATIC oi

Protect•IR® Multispektrum-IR-Flammenmelder X3301

WICHTIG

Bevor Sie das Flammenmeldungssystem installieren oder betreiben, sollten Sie die gesamte Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Abweichungen von den in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Empfehlungen können die Systemleistung beeinträchtigen und die Sicherheit gefährden.

ACHTUNG

*Der X3301 verfügt über die Automatic-Optical-Integrity-(**oi**®)-Funktion, eine kalibrierte Leistungsprüfung, die automatisch einmal pro Minute zur Überprüfung der vollständigen Melderbetriebsfunktionen durchgeführt wird.* ***Eine Prüfung mit einer externen Prüflampe ist weder zugelassen noch erforderlich.***

BESCHREIBUNG

Der X3301 Protect•IR® ist ein Multispektrum-Infrarot (IR)-Flammenmelder. Er bietet unübertroffene Branderkennungseigenschaften für Brennstoffe aus leichten bis schweren Kohlenwasserstoffen bei höchstmöglicher Fehlalarmunterdrückung. Der Melder bietet Divisions- und Zonen-Explosionsschutz und ist für Innen- und Außenanwendungen geeignet.

Der X3301 enthält drei IR-Sensoren mit getrennter Signalauswertung. Die Standardausgangskonfiguration enthält Feuer-, Fehler- und Hilfsrelais. Folgende Ausgangsoptionen stehen zur Verfügung:

- 0-20-mA-Ausgang (zusätzlich zu den drei Relais)
- Impulsausgang für die Kompatibilität mit bestehenden kontrollerbasierten Systemen (mit Alarm- und Störungsrelais) von Detector Electronics Corporation (Det-Tronics®)
- Eagle-Quantum-Premier®-(EQP)-kompatibles Modell (keine Analog-oder Relaisausgänge)
- HART-Kommunikation

Die technologischen Fortschritte des X3301 werden von den folgenden US-amerikanischen Patenten abgedeckt: 5,995,008, 5,804,825 und 5,850,182.

Durch eine dreifarbige LED an der Meldervorderseite werden der Normalzustand angezeigt und die Mitarbeiter bei Feueralarm- und Störungszuständen benachrichtigt.

Empfindlichkeitsreduzierung durch Feuchtigkeit und Eis wird durch die mikroprozessorgesteuerte Erwärmung der Optik minimiert.

Das Gehäusematerial des X3301 kann wahlweise aus kupferfreiem Aluminium oder Edelstahl bestehen (jeweils gemäß NEMA/Type 4X und IP66/IP67).

AUSGÄNGE

Relais

Der Standardmelder ist mit Feuer-, Fehler- und Hilfsrelais ausgestattet. Alle drei Relais sind für 5 A/30 VDC ausgelegt.

Das Feueralarmrelais ist mit redundanten Anschlussklemmen und Schließer-/Öffnerkontakten nach dem Arbeitsstromprinzip mit Selbsthaltung bzw. ohne Selbsthaltung ausgestattet.

Das Fehlerrelais ist mit redundanten Anschlussklemmen und Schließerkontakten nach dem Ruhestromprinzip mit Selbsthaltung bzw. ohne Selbsthaltung ausgestattet.

©Detector Electronics Corporation 2013

Das Hilfsrelais ist mit Schließer-/Öffnerkontakten ausgestattet und für das Ruhestrom- oder Arbeitsstromprinzip und Selbsthaltung bzw. ohne Selbsthaltung konfigurierbar.

0-20-mA-Ausgang

Optional wird ein 0-20-mA-Ausgang angeboten (zusätzlich zu den drei Relais). Diese Option bietet einen 0-20-mA-Gleichstromausgang für die Übertragung von Melderstatusinformationen zu anderen Geräten. Die Schaltung kann als isolierte oder nicht isolierte Konfiguration verdrahtet und an einen maximalen Widerstand von 500 Ohm bei einer Spannung zwischen 18 und 19,9 VDC bzw. 600 Ohm bei einer Spannung zwischen 20 und 30 VDC angeschlossen werden. Die den verschiedenen Strompegeln entsprechenden Melderstatuszustände sind in Tabelle 1 angegeben. Der Ausgang wird ab Werk kalibriert, sodass keine Nacheichung am Einsatzort erforderlich ist. Ein Modell mit Relais und 0-20-mA-Ausgang in HART-Ausführung wird ebenfalls angeboten. Vollständige Informationen dazu finden Sie im Zusatzdokument Nummer 95-8577.

HINWEIS

Der Ausgang der 0-20-mA-Stromschleife wird nicht vom Fehlererkennungsschaltkreis des X3301 überwacht. Aus diesem Grund ändert sich bei einem offenen Stromkreis in der Schleife der Status des Fehlerrelais nicht und die Status-LED des Melders zeigt keinen Fehler an. Die Anzeige der Status-LED entspricht immer dem Status der Relais.

Ein Alarmzustand hat normalerweise höhere Priorität als ein Fehlerzustand, es sei denn, der Melder wird durch die Art des Fehlerzustands daran gehindert, ein entsprechendes Alarmausgangssignal zu generieren oder aufrechtzuerhalten (d. h. Ausfall der Stromversorgung).

Tabelle 1 – Melderstatuszustände nach Strompegel

Strompegel (±0,3 mA)	Melderstatus
0 mA	Stromversorgungsfehler
1 mA	Allgemeiner Fehler
2 mA	**oi**-Fehler
3 mA	Hoher Hintergrund-IR-Fehler
4 mA	Normalbetrieb
20 mA	Feueralarm

LON/SLC-Ausgang

Das EQP-Modell ist für die ausschließliche Verwendung in Verbindung mit dem Det-Tronics SSSq Eagle Quantum Premier-System konzipiert. Der Melder kommuniziert mit dem System-Controller über ein digitales Kommunikationsnetzwerk oder LON/SLC (Local Operating Network/Signaling Line Circuit). Das LON/SLC ist ein fehlertolerantes, digitales Zweileiter-Kommunikationsnetzwerk, das in einer Schleifenkonfiguration angeordnet ist. Bei diesem Modell sind keine Analog- und Relaisausgänge vorhanden.

LED

Durch eine dreifarbige LED an der Meldervorderseite werden der Normalzustand angezeigt und Mitarbeiter bei Feueralarm- und Störungszuständen benachrichtigt. Die LED-Zustände für den jeweiligen Status sind in Tabelle 2 angegeben.

Tabelle 2 – Melderstatusanzeige

Melderstatus	LED-Anzeige
Eingeschaltet/ Normalbetrieb (kein Fehler oder Feueralarm)	Grün
Fehler	Gelb
Feuer (Alarm)	Rot
Niedrige Empfindlichkeit	Einmaliges gelbes Aufleuchten während des Einschaltens
T-niedrige Empfindlichkeit	Dreimaliges gelbes Aufleuchten während des Einschaltens
Mittlere Empfindlichkeit	Zweimaliges gelbes Aufleuchten während des Einschaltens
Sehr hohe Empfindlichkeit	Viermaliges gelbes Aufleuchten während des Einschaltens

HINWEIS: Siehe „Melderempfindlichkeit“ für weitere Informationen.

OPTICAL INTEGRITY (oi)

Automatische oi

Der X3301 enthält die Automatic-Optical-Integrity-(**oi**)-Funktion, eine kalibrierte Leistungsprüfung, die automatisch einmal pro Minute zur Überprüfung der vollständigen Melderbetriebsfunktionen durchgeführt wird. Eine Prüfung mit einer externen Prüflampe ist nicht erforderlich. Der Melder führt einmal pro Minute und 60 Mal pro Stunde automatisch die gleiche Prüfung durch, die ein Wartungsarbeiter mit einer Prüflampe durchführen würde. Durch eine erfolgreiche automatische **oi**-Prüfung wird jedoch kein Alarmzustand generiert.

Protect•IR signalisiert einen Fehlerzustand, wenn weniger als die Hälfte des Detektionsbereichs verbleibt. Die Anzeige erfolgt durch das Fehlerausgangssignal und die gelbe Farbe der LED auf der Meldervorderseite. Der **oi**-Fehlerzustand wird automatisch gelöscht, wenn die optische Verschmutzung vorübergehend ist. Wenn die Verschmutzung nicht automatisch gelöscht wird und der **oi**-Fehler bestehen bleibt, muss der Melder unter Umständen gereinigt oder gewartet werden. Weitere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt „Fehlerbehebung“.

Magnetische oi/Manuelle oi

Der Melder bietet zudem magnetische **oi**- (Mag **oi**) und manuelle **oi**- (Man **oi**) Funktionen mit der gleichen kalibrierten Prüfung wie der automatischen **oi** und betätigt zusätzlich das Alarmrelais für die Überprüfung der Ausgangsfunktion im Rahmen der vorbeugenden Wartung. Diese Funktionen können jederzeit ausgeführt werden, wodurch die Prüfung mit einer nicht kalibrierten externen Prüflampe entfällt.

⚠VORSICHT

Diese Prüfungen erfordern die Deaktivierung aller vorhandenen Feuerlöscheinrichtungen, um einen durch die erfolgreiche Prüfung ausgelösten Austritt von Feuerlöschmitteln zu verhindern.

Die magnetische **oi**-Prüfung erfolgt durch die Positionierung eines Magneten an der markierten Stelle (mag **oi**) an der Außenseite des Melders (siehe Abbildung 2). Die manuelle **oi**-Prüfung erfolgt durch den Anschluss der **oi**-Leitung (Klemme 22) an den Minuspol der Spannungsversorgung über einen externen Schalter. Der Magnet bzw. Schalter muss für die Durchführung der Prüfung mindestens sechs Sekunden lang aktiviert werden. Bei beiden Prüfmethoden werden die kalibrierten IR-Emitter aktiviert. Wenn das resultierende Signal die Prüfkriterien erfüllt (was bedeutet, dass mehr als die Hälfte des Detektionsbereichs verbleibt), ändert der Alarmausgang seinen Status, die Anzeige-LED leuchtet jetzt rot, und der 0-20-mA-Stromausgang schaltet auf 20 mA um. Dieser Zustand hält an, bis der Magnet entfernt oder der Schalter ausgeschaltet wird, unabhängig davon, ob die Relais auf Selbsthaltung oder ohne Selbsthaltung eingestellt sind.

Wenn weniger als die Hälfte des Detektionsbereichs verbleibt, wird kein Alarm, sondern ein Fehler generiert. Die Fehleranzeige kann durch kurzzeitige Anwendung des Schalters für magnetische oder manuelle **oi**-Prüfung zurückgesetzt werden.

HINWEIS

*Informationen zur FM-Verifizierung der Optical-Integrity-**oi**-Funktion von Det-Tronics finden Sie in Anhang A.*

KOMMUNIKATION

Der X3301 ist mit einer RS-485-Schnittstelle für die Kommunikation des Status und anderer Informationen mit externen Geräten ausgestattet. Die RS-485-Schnittstelle unterstützt das MODBUS-Protokoll, wobei der Melder als Slave-Gerät konfiguriert sein muss.

Schließen Sie für HART-Kommunikation einen HART Communicator in der 0-20-mA-Schleife an einen 250-Ohm-Wiederstand an.

HINWEIS

Beim EQP-Modell kommt die LON/SLC-Kommunikation zur Anwendung. Beim EQP-Modell ist keine RS-485- und HART-Kommunikation verfügbar.

MESSWERTERFASSUNG

Das Gerät ermöglicht die Ereignisspeicherung. Es werden Ereignisse wie Normalzustand, Abschaltung, allgemeine und **oi**-Fehler, Voralarm, Feueralarm, Zeit und Temperatur aufgezeichnet. Jedes Ereignis wird mit einem Zeit- und Datumsstempel sowie Informationen zur Temperatur und zur Eingangsspannung versehen. Die Ereignisdaten werden im nichtflüchtigen Speicher abgelegt, wenn das Ereignis aktiv wird. Wenn sich der Status ändert, erfolgt erneut eine Speicherung im nichtflüchtigen Speicher. Der Zugriff auf die Daten kann über den RS-485-Anschluss oder den EQP-Controller erfolgen.

INTEGRIERTER ANSCHLUSSKASTEN

Der Anschluss der gesamten externen Verdrahtung des Geräts erfolgt am integrierten Anschlusskasten. Der Melder ist mit vier Kabeleingängen mit 3/4"-NPT- oder M25-Gewinde ausgestattet.

MELDEREMPFINDLICHKEIT

Für den Flammenmelder X3301 stehen vier ab Werk vorkonfigurierte Empfindlichkeiten zur Verfügung:
Sehr hoch, Hoch, Mittel und T-niedrig.
Folgenden Kriterien sollten bei der Auswahl einer Empfindlichkeit für die beabsichtigte Anwendung berücksichtigt werden:

- Platzierung des Melders
- Reaktionszeit basierend auf Brennstofftyp und Feuergröße (siehe Anhang A für Reaktionszeiten)
- Abstand zwischen der Gefahr und dem Flammenmelder

Es gelten die folgenden empfohlenen Empfindlichkeitsrichtlinien:

Sehr hoch:	Offshore, Lagerung
Mittel:	Allgemeine Verwendung, Kompressoren
Niedrig:	Offshore, unmittelbare Nähe/hohe IR-Hintergründe
T-niedrig:	Turbinengehäuse

Weitere Informationen zu den Leistungsergebnissen und Empfindlichkeiten des Flammenmelders X3301 finden Sie in Anhang A „FM-Zulassung und Leistungsbericht“.

Bei Fragen zur Auswahl der optimalen Empfindlichkeit für die beabsichtigte Anwendung können Sie sich an den Hersteller wenden.

ALLGEMEINE ANWENDUNGSINFORMATIONEN

ANSPRECHVERHALTEN

Das Ansprechverhalten hängt von der Empfindlichkeitseinstellung des Melders, dem Abstand, dem Brennstofftyp, der Temperatur des Brennstoffs und der erforderlichen Zeit zum Erreichen des Beharrungszustands des Feuers ab. Wie bei allen Feuerprüfungen müssen die Ergebnisse entsprechend der jeweiligen Anwendung interpretiert werden.

Weitere Informationen zu zugelassenen Ergebnissen der Feuerprüfung von Drittanbietern finden Sie in Anhang A. Weitere Feuerprüfungsergebnisse erhalten Sie von Det-Tronics.

WICHTIGE ANWENDUNGSBETRACHTUNGEN

Bei der Anwendung einer Sensorvorrichtung wie der eines Feuermelders ist es wichtig, dass alle Zustände geklärt werden, die verhindern können, dass das Gerät bei Feuer anspricht. Außerdem sind andere Energiequellen als ein Feuer in Betracht zu ziehen, durch die es zu einem Ansprechen des Geräts kommen kann.

Schweißen

Lichtbogenschweißen sollte nicht innerhalb von 12,2 m eines mit sehr hoher Empfindlichkeit, innerhalb von 3,0 m mit mittlerer Empfindlichkeit, innerhalb von 1,5 m mit T-niedrig-Empfindlichkeit oder innerhalb von 1,5 m mit niedriger Empfindlichkeit konfigurierten Melders ausgeführt werden. In Situationen, bei denen die Möglichkeit eines falschen Alarms nicht toleriert werden kann, wird empfohlen, das System bei Lichtbogenschweißarbeiten zu überbrücken. Bei Autogenschweißarbeiten ist das Überbrücken des Systems immer notwendig, da der Schweißgasbrenner nichts anderes als ein Feuer darstellt. Lichtbogenschweißdrähte können organische Bindemittel im Flussmittel enthalten, die während des Schweißens verbrennen und vom X3301 erfasst werden können. Schweißdrähte mit tonhaltigen Bindemitteln brennen nicht und können daher vom X3301 nicht erfasst werden. Eine Überbrückung des Systems wird jedoch immer empfohlen, weil die geschweißten Materialien mit organischen Substanzen (Farbe, Öl usw.) verunreinigt sein können, die brennen und den X3301 möglicherweise auslösen können.

Künstliche Beleuchtung

Der X3301 muss mindestens 0,90 m von künstlichen Beleuchtungseinrichtungen entfernt sein. Andernfalls kann der Melder durch die Wärmestrahlung der Lampen zu stark erwärmt werden.

EMI/RFI-Störungen

Der X3301 ist gegen EMI/RFI-Störungen resistent und erfüllt die EMV-Richtlinie. Funkgeräte mit einer Leistung von 5 Watt in einer Entfernung von mehr als 0,30 Metern beeinflussen das Gerät nicht. Funkgeräte dürfen nicht in einer Entfernung von weniger als 0,30 Metern vom X3301 betrieben werden.

Feuer mit Brennstoffen, die keinen Kohlenstoff enthalten

Der X3301 ist ein Multispektrum-IR-Gerät, dessen Erfassung auf kohlenstoffhaltige Brennstoffe beschränkt ist. Er darf nicht für die Erfassung von Feuern mit Brennstoffen verwendet werden, die keinen Kohlenstoff enthalten, zum Beispiel Wasserstoff, Schwefel und brennbare Metalle.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

⚠ WARNUNG

In explosionsgefährdeten Bereichen darf die Melderbaugruppe bei anliegender Versorgungsspannung nicht geöffnet werden. Der Melder enthält nur begrenzt zu wartende Komponenten und sollte niemals geöffnet werden. Durch das Öffnen des Melders können kritische optische Ausrichtungen und Kalibrierungsparameter verändert und dadurch erhebliche Schäden verursacht werden.

⚠ VORSICHT

Die Verdrahtungsverfahren in dieser Betriebsanleitung sollen eine ordnungsgemäße Funktion des Geräts unter normalen Bedingungen gewährleisten. Wegen der vielen unterschiedlichen nationalen und internationalen Verdrahtungsbestimmungen und -vorschriften kann eine vollständige Einhaltung dieser Verordnungen nicht garantiert werden. Die gesamte Verdrahtung muss den nationalen und internationalen Bestimmungen und Verordnungen entsprechen. Im Zweifelsfall ist vor der Verdrahtung des Systems die zuständige Behörde zu konsultieren. Die Installation muss von ordnungsgemäß geschulten Personen durchgeführt werden.

VORSICHT

Vor der Durchführung von Systemprüfungen oder Wartungsarbeiten müssen Feuerlöscheinrichtungen deaktiviert werden, um eine unerwünschte Betätigung oder Alarmauslösung zu verhindern.

VORSICHT

Die Multispektrum-Infrarot-Flammenmelder müssen an Orten installiert werden, an denen ein geringes Risiko für mechanische Beschädigung besteht.

ACHTUNG

Vor der Aktivierung des Systems muss die Schutzkappe auf der Vorderseite des Melders entfernt werden.

ACHTUNG

Beim Umgang mit elektrostatisch empfindlichen Geräten sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten.

INSTALLATION

HINWEIS

Als Schmiermittel für Gewinde und O-Ringe wird ein silikonfreies Fett empfohlen (Teilenummer 005003-001), das von Det-Tronics bezogen werden kann. Es dürfen auf keinen Fall Schmiermittel verwendet werden, die Silikon enthalten.

MELDERPOSITIONIERUNG

Melder müssen so positioniert werden, dass die beste unbehinderte Sicht des zu schützenden Bereichs ermöglicht wird. Weiterhin sind die folgenden Faktoren zu berücksichtigen:

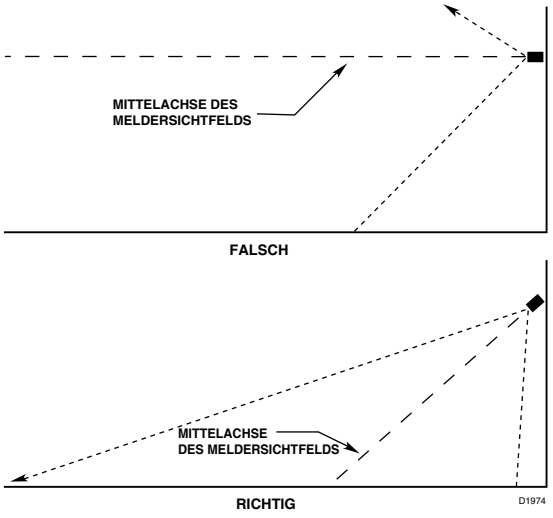
- Bestimmen Sie alle Brandquellen mit hohem Risiko.
- Es muss eine ausreichende Anzahl von Meldern verwendet werden, um den gefährdeten Bereich angemessen sichern zu können.
- Das Gerät muss für die Reinigung und andere regelmäßige Wartungsarbeiten gut zugänglich sein.
- Prüfen Sie, ob alle Melder im System korrekt montiert und positioniert sind, sodass jegliche Brandgefahren sowohl im Sichtfeld als auch im Detektionsbereich des Melders liegen. Zur Bestimmung des Sichtfelds wird der Det-Tronics Q1201C Laser Aimer empfohlen. Spezielle Informationen zu Detektionsbereich und Sichtfeld finden Sie in Anhang A.
- Der Melder muss mindestens 10 bis 20 Grad nach unten gerichtet werden, damit eventuelle Feuchtigkeit aus den Objektivöffnungen abfließen kann. Siehe Abbildung 1. **Der Melder muss so positioniert werden, dass das Sichtfeld keine Flächen außerhalb des gefährdeten Bereichs abdeckt.** Dadurch wird die Möglichkeit von Fehlalarmen durch Aktivitäten außerhalb des schutzbedürftigen Bereichs minimiert.
- Der Melder ist auf einer stabilen Oberfläche in einem Bereich mit geringen Vibrationen zu montieren.
- Durch dichten Nebel oder Regen sowie durch Eis kann IR-Strahlung absorbiert und die Empfindlichkeit des Melders verringert werden. Zur Wahrung einer optimalen Funktion muss sichergestellt werden, dass die interne optische Heizung bei Meldern aktiviert ist, die in Anwendungen mit der Wahrscheinlichkeit von Schnee, Eis und/oder Kondensation eingesetzt werden.
- Obwohl die Funktion von IR-Meldern weniger stark durch Rauch beeinträchtigt wird als bei anderen Meldern, darf der X3301 nicht an Stellen platziert werden, an denen aufsteigende Verbrennungsprodukte die Sicht behindern können. Wenn zu erwarten ist, dass vor dem Feuer Rauch auftritt, sind Rauch- oder andere alternative Melder zusammen mit dem X3301 einzusetzen. Wenn bei Innenanwendungen zu Beginn des Feuers die Ansammlung von dichtem Rauch zu erwarten ist, ist der Melder an einer Seitenwand im Abstand von mindestens einem Meter von der Decke zu montieren.
- Wenn möglich, sollten zur Überprüfung der korrekten Positionierung und des korrekten Erfassungsbereichs des Melders Feuerprüfungen durchgeführt werden.
- Bei ATEX-Installationen muss das Gehäuse des Flammenmelders X3301 geerdet sein.

MELDERORIENTIERUNG

Sorgen Sie gemäß Abbildung 2 dafür, dass die **oi**-Platte bei der Montage und Ausrichtung des X3301 wie in der Abbildung gezeigt ausgerichtet ist. Dadurch wird der ordnungsgemäße Betrieb des **oi**-Systems gewährleistet und die Ansammlung von Feuchtigkeit und Verschmutzungen zwischen der **oi**-Platte und den Sichtfenstern minimiert.

WICHTIG

*Bei einem Ausbau **muss** die **oi**-Platte sicher festgezogen werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb des **oi**-Systems sicherzustellen (28,2 N.cm empfohlen).*



HINWEIS: DER MELDER MUSS IMMER MINDESTENS 10 BIS 20 GRAD NACH UNTEN GERICHTET WERDEN.

Abbildung 1 – Melderorientierung bezüglich des Horizonts

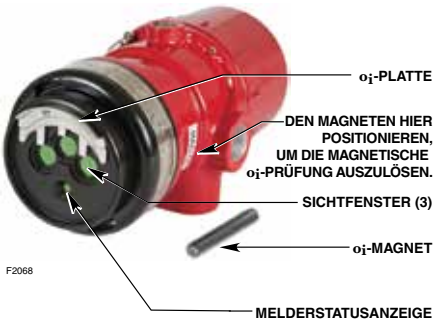


Abbildung 2 – Vorderansicht des X3301

SCHUTZ GEGEN FEUCHTESCHÄDEN

Während der Installation müssen unbedingt ordnungsgemäße Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um zu gewährleisten, dass die elektrischen Anschlüsse und Komponenten des Systems nicht mit Feuchtigkeit in Berührung kommen. Die Integrität des Systems bezüglich des Feuchtigkeitsschutzes muss gewahrt bleiben, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu sichern. Die Verantwortung dafür trägt der Installateur. Wenn Rohre verwendet werden, wird die Installation von Abflüssen an Wassersammelpunkten entsprechend den örtlichen Bestimmungen empfohlen, damit angesammelte Feuchtigkeit automatisch abfließt.

Weiterhin wird empfohlen, an höher gelegenen Standorten mindestens eine Entlüftung entsprechend den örtlichen Bestimmungen einzubauen, um eine ordnungsgemäße Belüftung zu gewährleisten und Wasserdampf abzuführen.

Kabelkanäle sind so zu neigen, dass Wasser zu den Tiefpunkten hinfließt und abläuft und sich nicht in Gehäusen oder an Rohrdichtungen ansammelt. Wenn das nicht möglich ist, sind über den Dichtungen Rohrabflüsse zu installieren, um die Ansammlung von Wasser zu verhindern. Alternativ kann unter dem Melder eine Abflussringleitung installiert werden, die am niedrigsten Punkt der Schleife einen Rohrabfluss enthält.

Die Rohrdichtungen müssen keine bestimmten Explosionsschutz-Installationsanforderungen erfüllen. Es wird aber dringend empfohlen, bei Außenanwendungen das Eindringen von Wasser zu verhindern. Bei Einheiten mit M25-Gewinde muss eine IP66/IP67-Unterlegscheibe verwendet werden, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.

VERDRAHTUNGSVERFAHREN

Leiterquerschnitt und -typ

Das System ist entsprechend den örtlichen Bestimmungen zu verdrahten. Die Auswahl des Leiterquerschnitts muss auf der Grundlage der Anzahl der angeschlossenen Melder, der Versorgungsspannung und der Kabellänge vorgenommen werden. Normalerweise wird ein abgeschirmtes Kabel 16 AWG oder 2,5 mm2 empfohlen. Die Leiter sind auf eine Länge von 9 mm abzuisolieren. Am X3301 muss eine Mindestspannung von 18 VDC anliegen.

HINWEIS

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Stromverbrauch“ im Abschnitt „Spezifikationen“ in dieser Betriebsanleitung.

Die Verwendung von abgeschirmten Kabeln ist für den Schutz gegen EMI/RFI-Störungen erforderlich. Die Abschirmungen sind wie in den Abbildungen 7 bis 12 sowie in Abbildung 15 gezeigt abzuschließen. Wenn keine abgeschirmten Kabel verwendet werden, ist der Hersteller zu konsultieren.

Bei Anwendungen, bei denen die Kabel in Rohren verlegt werden, dürfen die Rohre nicht gleichzeitig für die Verkabelung anderer elektrischer Geräte verwendet werden.

Wenn die Abschaltung der Spannungsversorgung erforderlich ist, sind separate Trenneinrichtungen bereitzustellen.

VORSICHT

Die Installation des Melders und der Verdrahtung darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Meldermontage

Montieren Sie die Baugruppe Montagearm auf einer stabilen Oberfläche. Die ideale Installationsoberfläche muss frei von Vibrationen und für das Anbringen von M9-Schrauben mit einer Länge von mindestens 25 mm geeignet sein. Die Oberfläche muss ausreichend stabil sein, um das Gewicht des Melders und des Montagearms tragen zu können (siehe den Abschnitt „Spezifikationen“). Weitere Montageinformationen finden Sie in der Betriebsanleitung Q9033 Montagearm und Manschettenbefestigung (95-8686). Abbildung 3 zeigt die Maße.

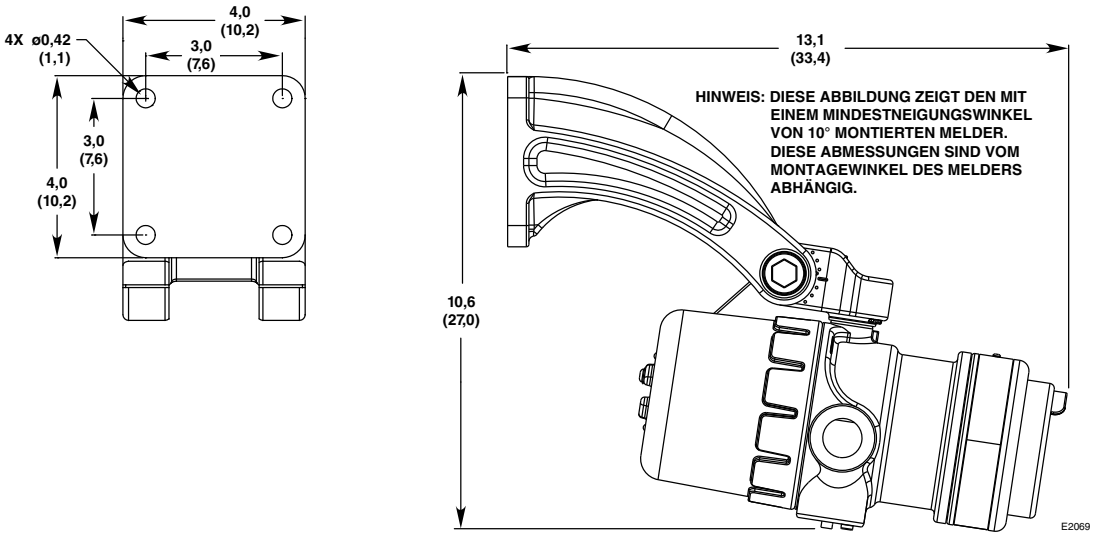


Abbildung 3 – Q9033 Montagearm ohne Abmessungen der Manschettenbaugruppe in Zoll (cm)
(Angaben zur korrekten Melderorientierung siehe Abbildung 1.)

Modelle mit Relais und 0-20-mA-Stromausgang

Befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen, um den X3301 zu montieren.

1. Nehmen Sie die Feldanschlüsse entsprechend den lokalen Verordnungen und den Richtlinien in dieser Betriebsanleitung vor.
   - In Abbildung 4 ist die Klemmleiste innerhalb des in den Melder integrierten Anschlusskastens gezeigt.
   - Abbildung 5 zeigt die Klemmleistenkennzeichnung für den Flammenmelder X3301.
   - In Abbildung 6 ist ein im integrierten Anschlusskasten des Melders installierter EOL-Widerstand gezeigt (genauere Informationen dazu finden Sie unter „EOL-Widerstände“).
   - Die Abbildungen 7 und 8 zeigen Beispiele typischer Installationen mit einem an eine Brandmeldezentrale angeschlossenen X3301.
   - Informationen zu Meldern, die mit einem 0-20-mA-Ausgang ausgestattet sind, finden Sie in den Abbildungen 9 bis 12.
2. Überprüfen Sie die gesamte Feldverdrahtung auf ordnungsgemäße Anschlüsse.

WICHTIG

Überprüfen Sie die Verdrahtung des Melders nicht mit einem Isolationsmessgerät. Trennen Sie die Verdrahtung am Melder, bevor Sie die Systemverdrahtung auf Durchgang überprüfen.

3. Richten Sie das Gerät endgültig aus, und ziehen Sie die Halterung mit einem Innensechskantschlüssel 14 mm fest.

EOL (Endabschluss)-Widerstände (nicht beim EQP-Modell verwendet)

Um zu gewährleisten, dass das Isolationsmaterial der Klemmleiste nicht durch die von EOL-Widerständen erzeugte Wärme beschädigt wird, sind die folgenden Richtlinien bei der Installation der Widerstände zu beachten.

1. Die Nennleistung der EOL-Widerstände muss mindestens 5 W betragen.

HINWEIS

EOL-Widerstände müssen keramische, drahtgewickelte Widerstände mit einer Nennleistung von mindestens 5 W sein. Die tatsächliche Verlustleistung darf 2,5 W nicht übersteigen. ***Dies gilt nur für ATEX/IEC-Installationen.***

2. Die Widerstandszuleitungen sind auf eine Länge von etwa 40 mm zu kürzen.
3. Biegen Sie die Zuleitungen, und installieren Sie den EOL-Widerstand wie in Abbildung 6 gezeigt.
4. Zwischen dem Widerstandskörper und der Klemmleiste und anderen benachbarten Teilen muss ein Mindestabstand von 10 mm verbleiben.

HINWEIS

Der EOL-Widerstand kann nur innerhalb des feuerfesten Klemmenkastens verwendet werden. Nicht verwendete Kabeleinführungen müssen mit geeigneten Blindverschraubungen verschlossen werden.

Abbildung 4 – X3301-Klemmleiste

9	4-20 mA +	19	4-20 mA –	29	SPARE
8	4-20 mA + REF	18	4-20 mA – REF	28	SPARE
7	COM FIRE	17	COM FIRE	27	COM AUX
6	N.O. FIRE	16	N.O. FIRE	26	N.O. AUX
5	N.C. FIRE	15	N.C. FIRE	25	N.C. AUX
4	COM FAULT	14	COM FAULT	24	RS-485 A
3	N.O. FAULT	13	N.O. FAULT	23	RS-485 B
2	24 VDC +	12	24 VDC +	22	MAN O_i
1	24 VDC –	11	24 VDC –	21	24 VDC –

C2061

Abbildung 5 – X3301-Klemmleistenkennzeichnung

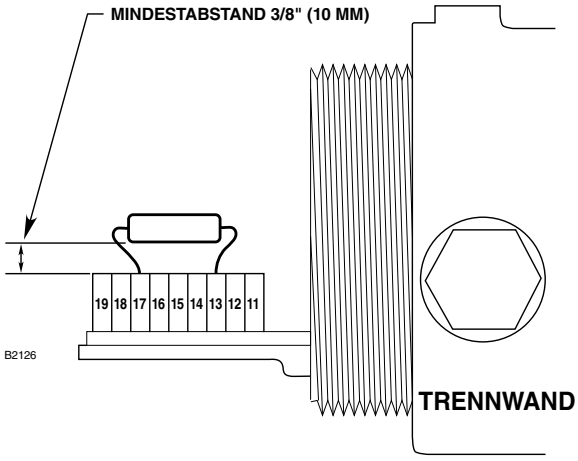
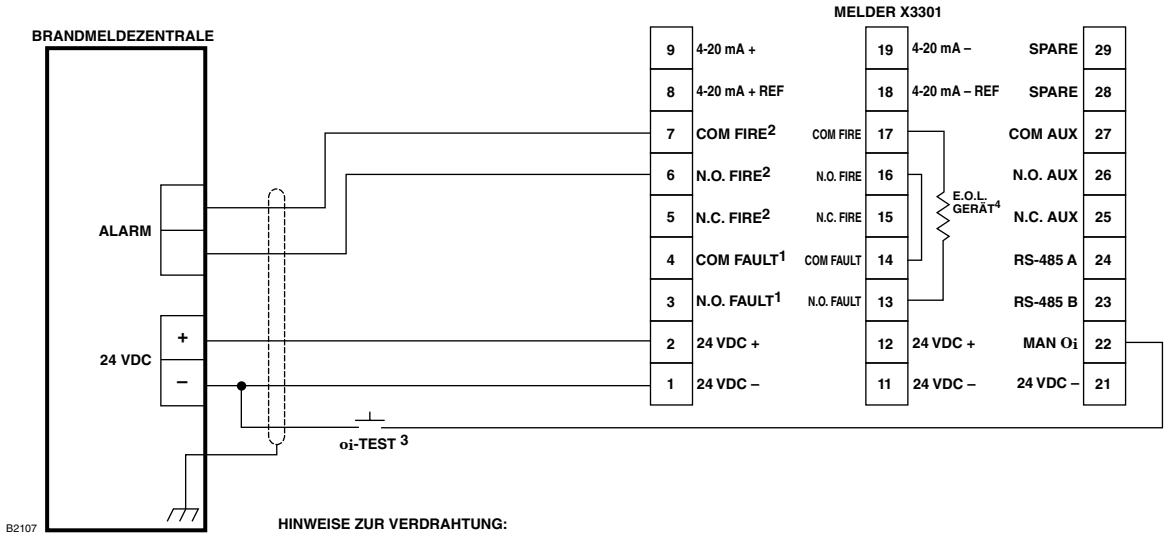


Abbildung 6 – Installation des EOL-Widerstands (nur für Ex d-Verdrahtung)



HINWEISE ZUR VERDRAHTUNG:

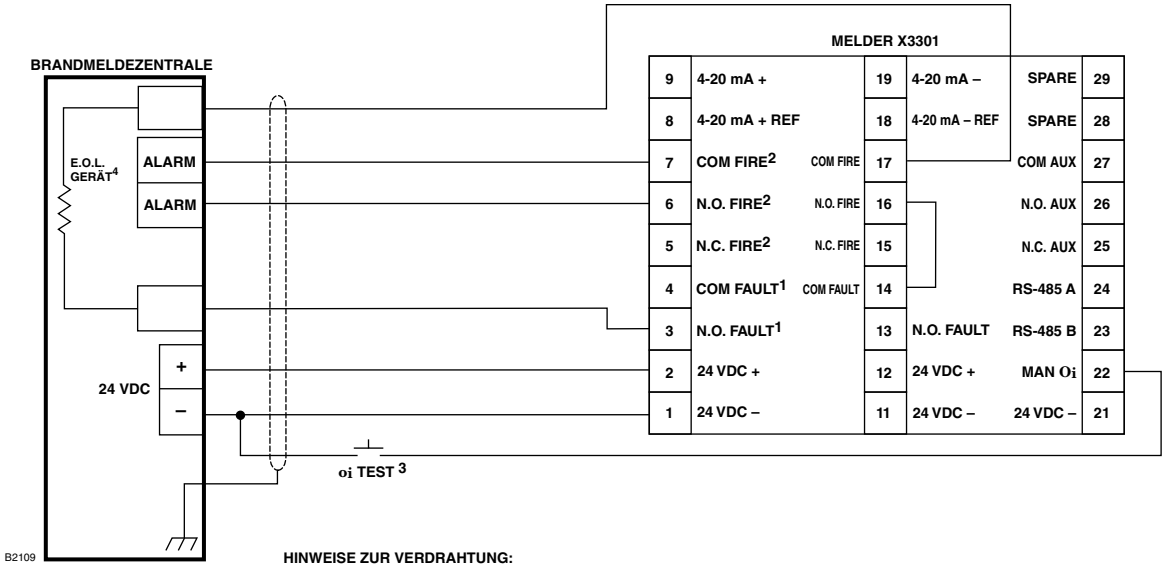
1 IM NORMALBETRIEB, OHNE ANSTEHENDE FEHLER, IST DAS STÖRUNGSRELAIS (FAULT RELAY) ANGEZOGEN UND DIE N.O. UND COM KONTAKTE SIND GESCHLOSSEN.

2 DAS ALARMRELAIS IST IM NORMAL, WENN KEINE ALARME ANSTEHEN, NICHT ANGEZOGEN.

3 EINZELNE MANUELLE OI-PRÜFTASTER KÖNNEN IM ABSTAND ZU EINZELNEN MELDERN INSTALLIERT WERDEN, ODER ES KANN EIN MELDERWAHLSCHALTER UND EIN OI-PRÜFTASTER AN DER BRANDMELDEZENTRALE INSTALLIERT WERDEN. TEST SWITCHES ARE NOT SUPPLIED. (PRÜFSCHALTER GEHÖREN NICHT ZUM LIEFERUMFANG.)

4 PRÜFTASTER UND WAHLSCHALTER GEHÖREN NICHT ZUM LIEFERUMFANG. INFORMATIONEN ZUR INSTALLATION FINDEN SIE IM ABSCHNITT „ENDABSCHLUSSWIDERSTÄNDE (EOL)“

Abbildung 7 – Ex d-Verdrahtungsoption



HINWEISE ZUR VERDRAHTUNG:

1 IM NORMALBETRIEB, OHNE ANSTEHENDE FEHLER, IST DAS STÖRUNGSRELAIS (FAULT RELAY) ANGEZOGEN UNDDIE N.O. UND COM KONTAKTE SIND GESCHLOSSEN.

2 DAS ALARMRELAIS IST IM NORMAL, WENN KEINE ALARME ANSTEHEN, NICHT ANGEZOGEN.

3 EINZELNE MANUELLE OI-PRÜFTASTER KÖNNEN IM ABSTAND ZU EINZELNEN MELDERN INSTALLIERT WERDEN, ODER ES KANN EIN MELDERWAHLSCHALTER UND EIN OI-PRÜFTASTER AN DER BRANDMELDEZENTRALE INSTALLIERT WERDEN. PRÜFTASTER UND WAHLSCHALTER GEHÖREN NICHT ZUM LIEFERUMFANG.

4 DIE ENDABSCHLUSSWIDERSTÄNDE (EOL) GEHÖREN ZUM LIEFERUMFANG DER BRANDMELDEZENTRALE.

Abbildung 8 – Ex d e-Verdrahtungsoption

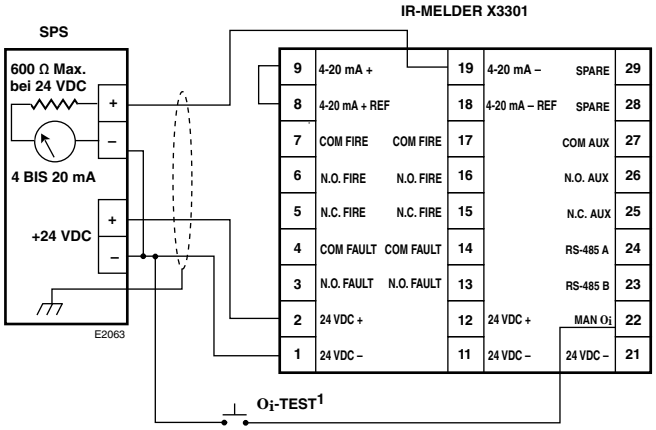

IR-MELDER X3301
SPS
600 Ω Max.
bei 24 VDC
4 BIS 20 mA
+24 VDC
E2063
9 4-20 mA +
8 4-20 mA + REF
7 COM FIRE COM FIRE
6 N.O. FIRE N.O. FIRE
5 N.C. FIRE N.C. FIRE
4 COM FAULT COM FAULT
3 N.O. FAULT N.O. FAULT
2 24 VDC +
1 24 VDC –
19 4-20 mA – SPARE 29
18 4-20 mA – REF SPARE 28
17 COM AUX 27
16 N.O. AUX 26
15 N.C. AUX 25
14 RS-485 A 24
13 RS-485 B 23
12 24 VDC + MAN Oi 22
11 24 VDC – 24 VDC – 21
Oi-TEST1

Abbildung 9 – X3301-Melderverdrahtung für nicht isolierten 0-20-mA-Gleichstromausgang (Sourcing)

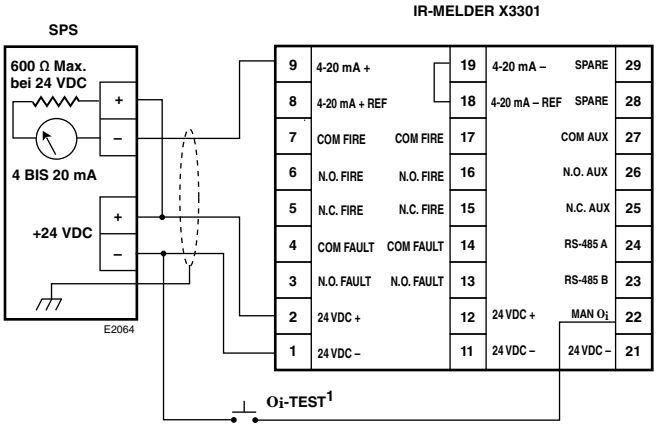

IR-MELDER X3301
SPS
600 Ω Max.
bei 24 VDC
4 BIS 20 mA
+24 VDC
E2064
9 4-20 mA +
8 4-20 mA + REF
7 COM FIRE COM FIRE
6 N.O. FIRE N.O. FIRE
5 N.C. FIRE N.C. FIRE
4 COM FAULT COM FAULT
3 N.O. FAULT N.O. FAULT
2 24 VDC +
1 24 VDC –
19 4-20 mA – SPARE 29
18 4-20 mA – REF SPARE 28
17 COM AUX 27
16 N.O. AUX 26
15 N.C. AUX 25
14 RS-485 A 24
13 RS-485 B 23
12 24 VDC + MAN Oi 22
11 24 VDC – 24 VDC – 21
Oi-TEST1

Abbildung 10 – X3301-Melderverdrahtung für nicht isolierten 0-20-mA-Gleichstromausgang (Sinking)

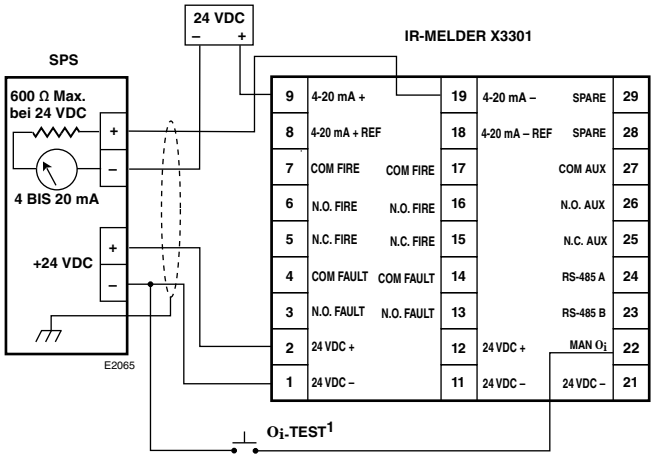

24 VDC
– +
IR-MELDER X3301
SPS
600 Ω Max.
bei 24 VDC
4 BIS 20 mA
+24 VDC
E2065
9 4-20 mA +
8 4-20 mA + REF
7 COM FIRE COM FIRE
6 N.O. FIRE N.O. FIRE
5 N.C. FIRE N.C. FIRE
4 COM FAULT COM FAULT
3 N.O. FAULT N.O. FAULT
2 24 VDC +
1 24 VDC –
19 4-20 mA – SPARE 29
18 4-20 mA – REF SPARE 28
17 COM AUX 27
16 N.O. AUX 26
15 N.C. AUX 25
14 RS-485 A 24
13 RS-485 B 23
12 24 VDC + MAN Oi 22
11 24 VDC – 24 VDC – 21
Oi-TEST1

Abbildung 11 – X3301-Melderverdrahtung für isolierten 0-20-mA-Gleichstromausgang (Sourcing)

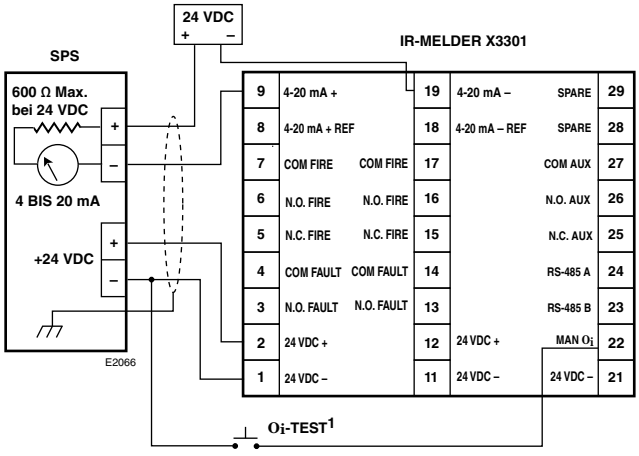

24 VDC
+ –
IR-MELDER X3301
SPS
600 Ω Max.
bei 24 VDC
4 BIS 20 mA
+24 VDC
E2066
9 4-20 mA +
8 4-20 mA + REF
7 COM FIRE COM FIRE
6 N.O. FIRE N.O. FIRE
5 N.C. FIRE N.C. FIRE
4 COM FAULT COM FAULT
3 N.O. FAULT N.O. FAULT
2 24 VDC +
1 24 VDC –
19 4-20 mA – SPARE 29
18 4-20 mA – REF SPARE 28
17 COM AUX 27
16 N.O. AUX 26
15 N.C. AUX 25
14 RS-485 A 24
13 RS-485 B 23
12 24 VDC + MAN Oi 22
11 24 VDC – 24 VDC – 21
Oi-TEST1

Abbildung 12 – X3301-Melderverdrahtung für isolierten 0-20-mA-Gleichstromausgang (Sinking)

HINWEISE: 1. EINZELNE MANUELLE *Oi*-PRÜFTASTER KÖNNEN IM ABSTAND ZU EINZELNEN MELDERN INSTALLIERT WERDEN, ODER ES KANN EIN MELDERWAHLSCHALTER UND EIN OI-PRÜFTASTER AN DER BRANDMELDEZENTRALE INSTALLIERT WERDEN. PRÜFTASTER UND WAHLSCHALTER GEHÖREN NICHT ZUM LIEFERUMFANG.

EQP-Modell

1. Schließen Sie die externen Leitungen an die entsprechenden Klemmen im Anschlusskasten des Geräts an, siehe Abbildung 13. Abbildung 14 zeigt die Klemmenkennzeichnung.
2. Schließen Sie die Abschirmung des Stromversorgungskabels an den „Erdanschluss“ der Stromversorgung an.
3. Schließen Sie die Abschirmungen der LON-Kabel wie angegeben an. Siehe Abbildung 15.

HINWEIS

Nehmen Sie KEINE Erdung von Abschirmungen am Meldergehäuse vor.

4. Legen Sie die Netzwerkadresse des Geräts bei getrennter Eingangsleistung fest. (Schaltereinstellung siehe Abschnitt „Einstellen der Gerätenetzwerkadressen“ in dieser Betriebsanleitung.)
5. Überprüfen Sie die gesamte Feldverdrahtung auf ordnungsgemäße Anschlüsse.
6. Bringen Sie die Geräteabdeckung wieder an, und schalten Sie das Gerät ein.
7. Richten Sie das Gerät endgültig aus, und ziehen Sie die Halterung mit einem Innensechskantschlüssel 14 mm fest.

HINWEIS

Informationen zu den Anforderungen an die Spannungsversorgung und Netzwerkkommunikationskabel finden Sie im Eagle Quantum Premier-Systemhandbuch (95-2533).

Abbildung 13 – X3301-Klemmleiste (EQP-Modell)

6	COM SHIELD	16	COM SHIELD
5	COM 1 A	15	COM 2 A
4	COM 1 B	14	COM 2 B
3	POWER SHIELD	13	POWER SHIELD
2	24 VDC +	12	24 VDC +
1	24 VDC –	11	24 VDC –

B2089

Abbildung 14 – Anschlussklemmenkennzeichnung für das X3301 EQP-Modell

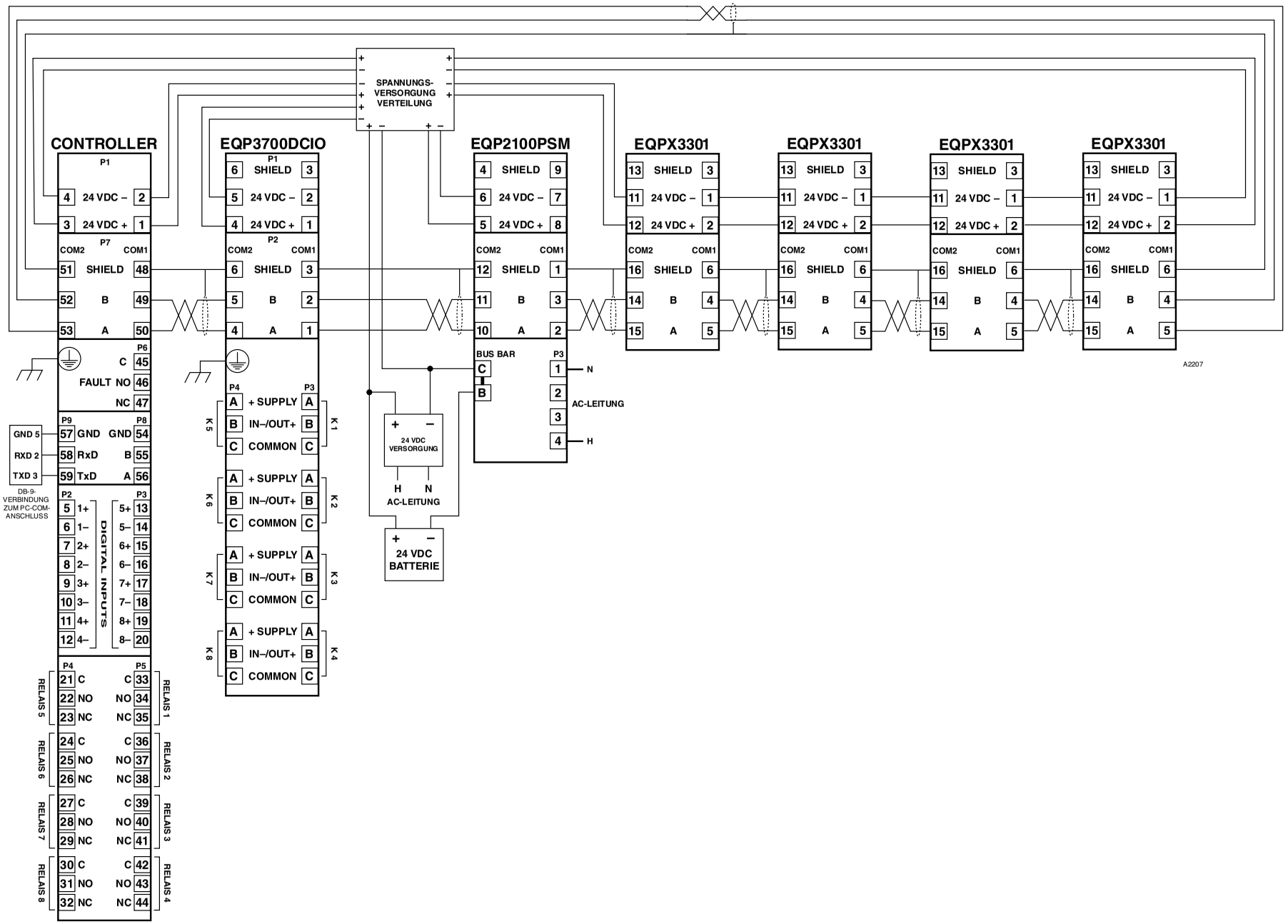


Abbildung 15 – Typisches EQP-System

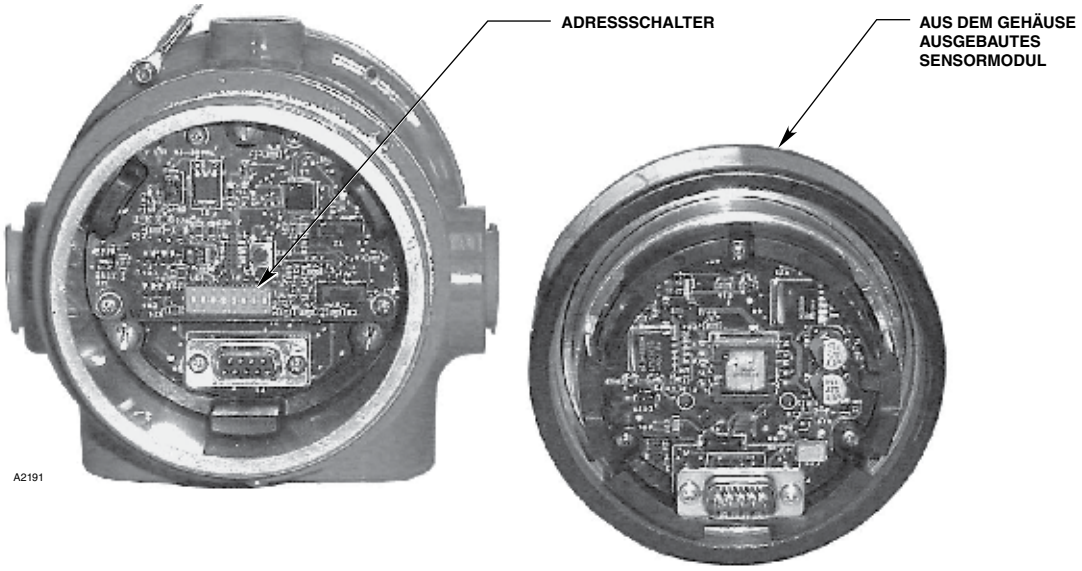


Abbildung 16 – Lage der Adressschalter

EINSTELLEN DER GERATENETZWERKADRESSEN (NUR EQP-MODELL)

Überblick über Netzwerkadressen

Jedem LON-Gerät muss eine eindeutige Adresse zugeordnet werden. Die Adressen 1 bis 4 sind für den Controller reserviert. Gültige Adressen für Feldgeräte sind 5 bis 250.

WICHTIG

Wenn die Adresse auf 0 oder über 250 eingestellt ist, wird die Schalterstellung ignoriert.

Doppelte Adressen werden nicht automatisch erkannt. Module mit der gleichen Adresse verwenden die angegebene Nummer und melden sich beim Controller mit dieser Adresse. Das Statuswort zeigt die letzte Aktualisierung an, die von jedem der gemeldeten Module mit dieser Adresse stammen kann.

Einstellen der Feldgeräteadressen

Die Auswahl der Knotenadresse erfolgt durch die Einstellung von Kippschaltern an einer aus acht Schaltern bestehenden „DIP-Schalter-Baugruppe“ im Meldergehäuse. Abbildung 16 zeigt die Lage der Schalter.

⚠WARNUNG

Die Netzwerkadressschalter sind im Meldergehäuse untergebracht. Um Zugang zu den Netzwerkadressschaltern zu erlangen, muss der Melderkopf demontiert werden, der aktive elektrische Schaltkreise enthält. In explosionsgefährdeten Bereichen muss der Bereich freigegeben werden, bevor die Demontage des Geräts erfolgt. Beim Umgang mit elektrostatisch empfindlichen Geräten sind stets entsprechende Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten.

Die Adressnummer ist binär codiert, wobei jedem Schalter ein bestimmter Binärwert zugeordnet ist. Schalter 1 entspricht dem LSB (Least Significant Bit, Bit mit dem niedrigsten Stellenwert), siehe Abbildung 17. Die LON-Adresse des Geräts entspricht dem addierten Wert aller geschlossenen Kippschalter. Alle „offenen“ Schalter werden ignoriert.

Beispiel: Für den Knoten Nr. 5 sind die Kippschalter 1 und 3 (Binärwerte 1 + 4) zu schließen. Für den Knoten Nr. 25 sind die Kippschalter 1, 4 und 5 (Binärwerte 1 + 8 + 16) zu schließen.

HINWEIS

Vom Feldgerät wird die LON-Adresse nur gesetzt, wenn das Gerät eingeschaltet wird. Daher ist es wichtig, die Schalter einzustellen, bevor das Einschalten erfolgt. Falls einmal eine Adresse geändert werden muss, ist das System aus- und wieder einzuschalten, damit die neue Adresse übernommen wird.

Nach dem Einstellen der Adressschalter sind die Adressnummer und der Gerätetyp zu dokumentieren.

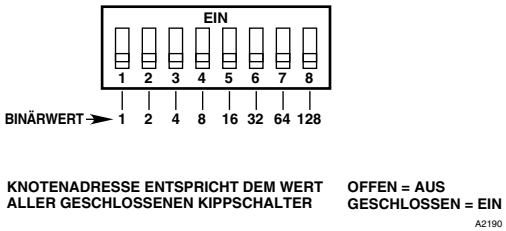

EIN
1 2 3 4 5 6 7 8
BINÄRWERT → 1 2 4 8 16 32 64 128
KNOTENADRESSE ENTSPRICHT DEM WERT ALLER GESCHLOSSENEN KIPPSCHALTER
OFFEN = AUS
GESCHLOSSEN = EIN
A2190

Abbildung 17 – Adressschalter für X3301

INBETRIEBNAHME

Nach dem Abschluss der Installation ist die nachfolgende „Feueralarmprüfung“ durchzuführen.

FEUERALARMPRÜFUNG

1. Deaktivieren Sie alle an das System angeschlossenen Feuerlöscheinrichtungen.
2. Schalten Sie das System ein.
3. Leiten Sie eine **oi**-Prüfung ein. (Siehe „Magnetische **oi**/Manuelle **oi**“ unter „Optical Integrity“ im Abschnitt „Beschreibung“ dieser Betriebsanleitung.)
4. Wiederholen Sie diese Prüfung für alle Melder im System. Wenn ein Gerät die Prüfung nicht besteht, finden Sie im Abschnitt „Fehlerbehebung“ entsprechende Informationen.
5. Überprüfen Sie, ob alle Melder im System ordnungsgemäß auf den zu schützenden Bereich ausgerichtet sind. (Für diesen Zweck wird der Det-Tronics Q1201C Laser Aimer empfohlen.)
6. Aktivieren Sie nach dem Abschluss der Prüfung die Feuerlöscheinrichtungen wieder.

FEHLERBEHEBUNG

WARNUNG

Das Sensormodul (vordere Hälfte des Melders) enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Komponenten und sollte niemals geöffnet werden. Der Klemmenkasten ist der einzige Teil des Gehäuses, der vom Benutzer im praktischen Einsatz geöffnet werden darf.

1. Deaktivieren Sie alle an die Einheit angeschlossenen Feuerlöscheinrichtungen.
2. Kontrollieren Sie die Sichtfenster auf Verschmutzung, und reinigen Sie sie gegebenenfalls. Der Melder ist relativ wenig empfindlich gegenüber in der Luft enthaltenen Verschmutzungen. Dicke Schichten von Eis, Schmutz oder Öl bewirken jedoch eine Verringerung der Empfindlichkeit. (Vollständige Informationen zur Reinigung der Sichtfenster des Melders finden Sie im Abschnitt „Wartung“.)

Tabelle 3 – Stromausgang-Indikation

Strompegel (±0,3 mA)	Status	Maßnahme
0 mA	Stromversorgungs-fehler	Systemverdrahtung überprüfen
1 mA	Allgemeiner Fehler	Gerät aus- und wieder einschalten[1]
2 mA	**oi**-Fehler	Fenster reinigen[2]
3 mA	Hoher Hintergrund-IR-Fehler	IR-Quelle entfernen oder Melder von der IR-Quelle weg ausrichten
4 mA	Normalbetrieb	
20 mA	Feueralarm	

[1] Sollte der Fehler weiter bestehen, das Gerät zur Reparatur an den Hersteller zurücksenden.

[2] Reinigung wird in Abschnitt „Wartung“ beschrieben.

3. Überprüfen Sie die Spannungsversorgung der Einheit.
4. Überprüfen Sie die Ausgangstatusinformationen des Protokolls der Brandmeldezentrale, falls die Brandschutzanlage über eine Protokollierungsfunktion verfügt. Tabelle 3 enthält Informationen zum 0-20-mA-Ausgang.
5. Schalten Sie die Spannungsversorgung des Melders ab, und überprüfen Sie die gesamte Verdrahtung auf Durchgang. **Wichtig: Trennen Sie die Verdrahtung am Melder, bevor Sie die Systemverdrahtung auf Durchgang überprüfen.**
6. Wenn alle Überprüfungen der Verdrahtung und die Reinigung der **oi**-Platte bzw. des Fensters keine Änderung des Fehlerzustands bewirken, ist zu prüfen, ob eine hohe Hintergrund-IR-Strahlung vorliegt. Decken Sie dazu den Melder mit der mitgelieferten Abdeckung oder mit Aluminiumfolie ab. Wenn der Fehlerzustand innerhalb von maximal sechs Minuten verschwindet, ist extrem hohe Hintergrund-IR-Strahlung vorhanden. Passen Sie das Sichtfeld des Melders neu an, indem Sie diesen von der IR-Quelle weg ausrichten oder an einem anderen Standort positionieren.

Wenn das Problem durch keine dieser Maßnahmen behoben wird, ist der Melder zur Reparatur an den Hersteller zurückzusenden.

HINWEIS

Es wird dringend empfohlen, zur Gewährleistung eines durchgängigen Schutzes ein vollständiges Gerät für den Vor-Ort-Austausch bereitzuhalten.

WARTUNG

WICHTIG

Regelmäßige Flammenpfadinspektionen werden nicht empfohlen, da das Produkt nicht für die Wartung konzipiert und zur Verhinderung einer potenziellen Verschlechterung der Flammenpfade mit einer entsprechenden Schutzart geschützt ist.

WARNUNG

Das Sensormodul (vordere Hälfte des Melders) enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Komponenten und sollte niemals geöffnet werden. Der Klemmenkasten ist der einzige Teil des Gehäuses, der vom Benutzer im praktischen Einsatz geöffnet werden darf.

HINWEIS

Spezielle Anforderungen und Empfehlungen für die korrekte Installation, Bedienung und Wartung aller SIL-zertifizierten Flammenmelder X3301 entnehmen Sie dem X3301-Sicherheitshandbuch (95-8582).

Zur Aufrechterhaltung einer maximalen Empfindlichkeit und Fehlalarmunterdrückung müssen die Sichtfenster des X3301 relativ sauber gehalten werden. Anweisungen zur Reinigung finden Sie im folgenden Verfahren.

REINIGUNG

VORSICHT

Deaktivieren Sie alle an die Einheit angeschlossenen Feuerlöscheinrichtungen, um eine unerwünschte Betätigung zu verhindern.

Reinigen Sie das Fenster und die **oi**-Platte mit Det-Tronics Fensterreiniger (Teilenummer 001680-001) und einem weichen Tuch, einem Wattetupfer oder einem Papiertaschentuch, und gehen Sie wie folgt vor:

1. **Deaktivieren Sie alle an die Einheit angeschlossenen Feuerlöscheinrichtungen.**
2. Da der X3301 weniger als andere Melder durch Verunreinigungen beeinflusst wird, ist das Entfernen der **oi**-Platte nur unter extremen Bedingungen erforderlich. Zudem ist perfekte Sauberkeit nicht erforderlich, da die IR-Strahlung von dünnen Ölfilmen und/oder Salz nicht allzu stark absorbiert wird. Wenn nach der Reinigung immer noch ein Fehlerzustand angezeigt wird, ist die **oi**-Platte entsprechend dem Verfahren zum Entfernen und Austauschen der **oi**-Platte zu entfernen und zu reinigen.
3. In allen Umgebungen sind alle drei Sichtfenster und die Reflektorflächen gründlich zu reinigen. Verwenden Sie dazu einen Wattetupfer und Det-Tronics Fensterreinigungslösung. Verwenden Sie Isopropanol bei Verschmutzungen, die mit der Det-Tronics Fensterreinigungslösung nicht entfernt werden können.

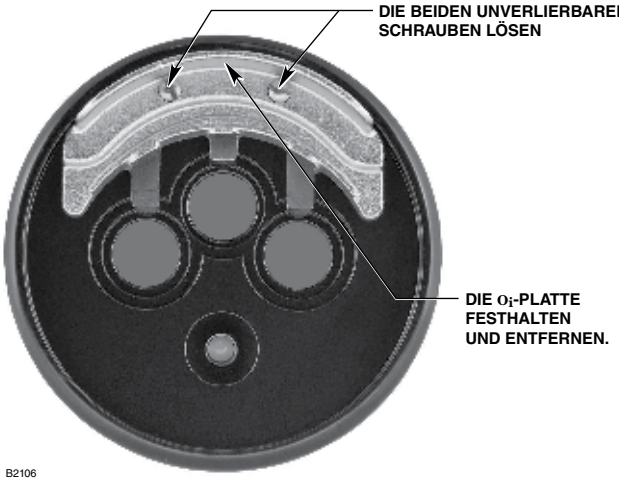


Abbildung 18 – Ausbau der **oi**-Platte

WICHTIG

*Bei Verwendung unter extremen Bedingungen kann sich die reflektierende Oberfläche der **oi**-Platte des Melders verschlechtern, was zu wiederholten **oi**-Fehlern führen und letztendlich den Austausch der **oi**-Platte erfordern kann.*

ENTFERNEN UND AUSTAUSCHEN DER oi-PLATTE

1. **Deaktivieren Sie alle an die Einheit angeschlossenen Feuerlöscheinrichtungen.**
2. Lösen Sie die beiden unverlierbaren Schrauben, ergreifen Sie die **oi**-Platte anschließend an der Blende, und nehmen Sie sie vom Melder ab. Siehe Abbildung 18.
3. Installieren Sie die neue (oder gereinigte) **oi**-Platte.

HINWEIS

Vergewissern Sie sich bei der Installation der Edelstahlplatte, dass die Dichtung vorhanden und korrekt eingesetzt ist, um zu verhindern, dass Feuchtigkeit oder Verschmutzungen hinter die Platte gelangen. Für eine gerade Befestigung müssen beide Schrauben gleichmäßig angezogen werden.

4. Kalibrieren Sie das **oi**-System des Melders neu. Anweisungen zum Austauschen der **oi**-Platte und Neukalibrieren des **oi**-Systems finden Sie im Handbuch zum Inspector Monitor (95-8581).

VORSICHT

*Die **oi**-Reflektorplatte **nicht** austauschen, ohne das **oi**-System neu zu kalibrieren.*

Eine Neukalibrierung des **oi**-Systems erfordert die Verwendung des Inspector-Anschlusskabels und der Inspector-Monitor-Software. Diese beiden Artikel sind im **oi**-Ersatzteilkit enthalten. Alternativ können sie separat erworben werden. Weitere Informationen dazu entnehmen Sie den Bestellinformationen.

X3301 Reflektorplatten

X3301-Modelle sind entweder mit einer schwarzen oder Edelstahl-Reflektorplatte ausgestattet. Diese Platten sind **nicht** untereinander austauschbar. Bestellen Sie das Ersatzteil, das der Reflektorplatte auf Ihrem Flammenmelder X3301 entspricht.

REGELMÄSSIGE FUNKTIONSPRÜFUNG

Gemäß SIL 2 müssen mit der magnetischen **oi**- oder manuellen **oi**-Funktion regelmäßige Systemprüfungen durchgeführt werden, um die ordnungsgemäße Funktion des Systems sicherzustellen. Angaben zur Häufigkeit von Prüftests finden Sie in Tabelle 1 im X3301-Sicherheitshandbuch (95-8582). Führen Sie zur Prüfung des Systems die „Feueralarmprüfung“ entsprechend der Beschreibung im Abschnitt „Inbetriebnahme“ dieser Betriebsanleitung durch.

UHRBATTERIE

Die Echtzeituhr ist mit einer Pufferbatterie ausgestattet, die die Uhr bei Ausfall der externen Stromversorgung mit Strom versorgt. Senden Sie das Gerät zum Austausch der Batterie ggf. an den Hersteller zurück.

HINWEIS

Eine schwache Pufferbatterie hat keine Auswirkungen auf die Funktion des Flammenmelders, allerdings kann dadurch die Zeitmarkierung des Datenprotokolls beeinträchtigt werden.

LEISTUNGSMERKMALE

- Langer Detektionsbereich für Feuer mit kohlenstoffhaltigen Brennstoffen
- Unübertroffene Fehlalarmunterdrückung
- Spricht bei vorhandener modulierter Schwarzkörperstrahlung (z. B. Heizgeräte, Öfen, Turbinen) ohne Fehlalarm auf Feuer an
- Beständigkeit gegen Feuchtigkeit und Eis wird durch mikroprozessorgesteuerte Erwärmung der Optik erhöht
- automatische, manuelle oder magnetische Optical-Integrity-(**oi**)-Prüfung
- einfacher Austausch der **oi**-Platte
- Standardausgangskonfiguration enthält Feuer-, Fehler- und Hilfsrelais
- isolierter 0-20-mA-Ausgang (optional)
- Eagle Quantum Premier-LON/SLC-Ausgang (optional)
- HART-Kommunikation (optional)
- FDT/DTM-fähig
- Mehrere Empfindlichkeiten
- Durch eine dreifarbige LED an der Meldervorderseite werden der Normalzustand angezeigt und Mitarbeiter bei Feueralarm- und Fehlerzuständen benachrichtigt.
- Für ungünstige Wetterbedingungen und schmutzige Umgebungen geeignet
- Montagearm ermöglicht einfache Ausrichtung
- Integriertes Anschlussfach für einfache Installation
- explosionsgeschütztes/feuersicheres Meldergehäuse Erfüllt die Anforderungen von FM, CSA, ATEX-Richtlinie und CE-Zertifizierung
- Verdrahtung der Klasse A gemäß NFPA-72
- Erfüllt die Anforderungen von NFPA-33 zum Ansprechverhalten von unter 0,5 Sekunden (bei Auswahl des Modells verfügbar)
- 5 Jahre Garantie
- Erfüllt die RFI- und EMV-Richtlinie

ZUGEHÖRIGE HANDBÜCHER

Liste der mit dem X3301 im Zusammenhang stehenden Handbücher:

TITEL	FORMULAR-NUMMER
Impuls	95-8528
EQP	95-2533
SIL 2 (Sicherheit)	95-8582
HART-Zusatzdokument	95-8577
Fahrzeugindustrie-Zusatzdokument	95-8534
Hangar	95-8548
Q9033 Montagearm und Manschettenbaugruppe	95-8686
Inspector-Monitor-Software für Flammenmelder der X-Serie	95-8581
Q1130 Flanschhalterung	95-8662

SPEZIFIKATIONEN

BETRIEBSSPANNUNG
24 VDC Nennspannung (mindestens 18 VDC, maximal 30 VDC) Maximale Welligkeit 2 V Spitze/Spitze

STROMVERBRAUCH
Ohne Heizung: 4 W bei 24 VDC Nennspannung
5,2 W bei 24 VDC bei Alarm
4,5 W Nennleistung bei 30 VDC
6,5 W bei 30 VDC bei Alarm
Nur Heizung: 8 W maximal
Gesamtleistung: 17 W bei 30 VDC bei installiertem EOL-Widerstand und maximaler Heizleistung
Der EOL-Widerstand muss ein keramischer, drahtgewickelter Widerstand mit einer Nennleistung von mindestens 5 W sein. Die tatsächliche Verlustleistung darf 2,5 W nicht übersteigen. Zum HART-Modell siehe Zusatzdokument Nummer 95-8577.

STARTZEIT
Fehleranzeige wird nach 0,5 Sekunden gelöscht, Gerät ist nach 30 Sekunden für die Anzeige eines Alarmzustands bereit.

AUSGANGSRELAIS
Feueralarmrelais, Form C, 5 A bei 30 VDC:
Das Feueralarmrelais ist mit redundanten Anschlussklemmen und Schließer-/Öffnerkontakten nach dem Arbeitsstromprinzip mit Selbsthaltung bzw. ohne Selbsthaltung ausgestattet.

Fehlerrelais, Form A, 5 A bei 30 VDC:
Das Fehlerrelais ist mit redundanten Anschlussklemmen und Schließerkontakten nach dem Ruhestromprinzip mit Selbsthaltung bzw. ohne Selbsthaltung ausgestattet.

Hilfsrelais, Form C, 5 A bei 30 VDC:
Das Hilfsrelais ist mit Schließer-/Öffnerkontakten ausgestattet und für das Ruhestrom- oder Arbeitsstromprinzip und Selbsthaltung bzw. ohne Selbsthaltung konfigurierbar.

STROMAUSGANG (OPTIONAL)
0 bis 20 mA (±0,3 mA) Gleichstrom, mit einem maximalen Schleifenwiderstand von 500 Ohm bei einer Spannung zwischen 18 und 19,9 VDC bzw. 600 Ohm bei einer Spannung zwischen 20 und 30 VDC

LON-AUSGANG
Digitale Kommunikation, Transformator isoliert (78,5 kbit/s).

TEMPERATURBEREICH
Betrieb: –40 °C bis +75 °C
Lagerung: –55 °C bis +85 °C
Explosionsgefährdete Bereiche von –55 °C bis +125 °C

LUFTFEUCHTIGKEITSBEREICH
0 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, kann 100 % kondensierender Luftfeuchtigkeit für kurze Zeit standhalten

SICHTKEGEL
Der Melder hat einen Sichtkegel von 90° (horizontal), wobei die höchste Empfindlichkeit entlang der Mittelachse liegt. Im Gegensatz zu konventionellen Meldern bietet der X3301 eine vollständige Abdeckung bei mindestens 70 % des maximalen Erfassungsabstands.

Perfekter Sichtkegel bei der Methanbranderkennung – 30,5 m auf der Mittelachse und den Außenachsen bei Einstellung „sehr hoch“.

Daten zum Sichtkegel mit FM-Zulassung finden Sie in Anhang A.

REAKTIONSZEIT
Die typischen Reaktionszeiten liegen unter 10 Sekunden. Es werden Modelle angeboten, die bei Bränden von Fahrzeug-Farbspritzpistolen in unter 0,5 Sekunden reagieren können. Die tatsächlichen Reaktionszeiten finden Sie in Anhang A und im „Fahrzeugindustrie-Zusatzdokument“ (95-8534).

ABMESSUNGEN:
Siehe Abbildung 19.

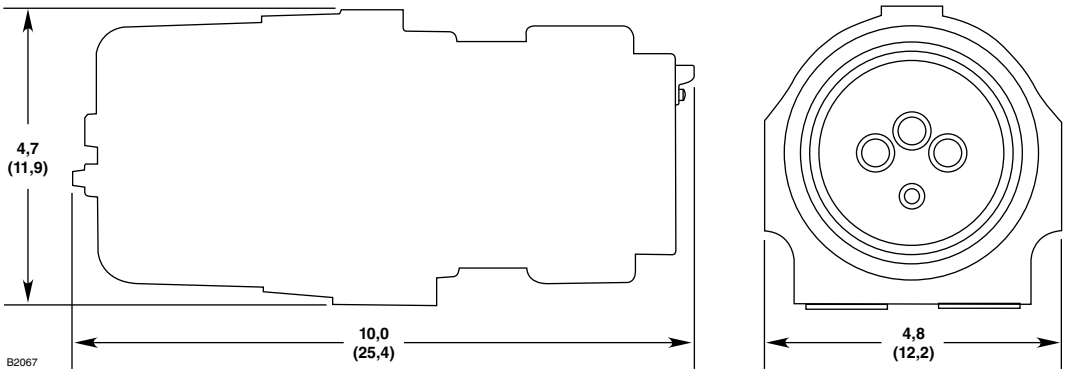


Abbildung 19 - X3301 Abmessungen in Zoll (cm)

GEHÄUSEMATERIAL
Kupferfreies Aluminium (lackiert) oder Edelstahl 316

VIBRATIONEN
Konformität gemäß FM 3260: 2000, MIL-STD 810C (Kurve AW), DNV Nr. 2.4 (Klasse B)

VERDRAHTUNG
Die Schraubklemmen der Feldverdrahtung sind für Leiter mit einem Querschnitt nach UL/CSA von bis zu 14 AWG und nach DIN/VDE von 2,5 mm^2 bemessen. Das erforderliche Drehmoment für die Schraubklemmen liegt zwischen 0,4 und 0,5 Nm.

Wichtig: Am Melder muss eine Mindestspannung von 18 VDC zur Verfügung stehen. Bei Umgebungstemperaturen von unter –10 °C und über +60 °C ist eine Feldverdrahtung erforderlich, die sowohl für die minimale als auch die maximale Umgebungstemperatur geeignet ist.

GEWINDEGRÖSSE
Rohranschluss: vier Eingänge, 3/4" NPT oder M25.
Keine Rohrdichtung erforderlich.

VERSANDGEWICHT (UNGEFÄHRE ANGABEN)

Aluminium:	3,2 kg
Rostfreier Stahl:	6,3 kg
Montagearm (AL):	2,75 kg
Montagearm (SS):	6,4 kg

GARANTIEZEIT
5 Jahre

ZERTIFIZIERUNG:

Komplette Informationen zu Zulassungen entnehmen Sie dem entsprechenden Anhang:
Anhang A - FM
Anhang B - CSA
Anhang C - ATEX/CE
Anhang D - IECEx
Anhang E - EN54
Anhang F - Offshore
Anhang G - Weitere Zulassungen

ERSATZTEILE

Der Melder ist nicht für die Reparatur im praktischen Einsatz konzipiert. Falls Probleme auftreten sollten, finden Sie im Abschnitt "Fehlerbehebung" entsprechende Hinweise. Wenn festgestellt wird, dass das Problem durch defekte Elektronik verursacht wird, muss das Gerät zur Reparatur an den Hersteller zurückgesendet werden.

ERSATZTEILE

Teilenummer	Beschreibung
009208-001	o_iErsatzteilkit für X3301 (5 schwarze Reflektorplatten) mit Inspector-Anschluss und -Monitor
010831-001	o_iErsatzteilkit für X3301 (5 Edelstahl-Reflektorplatten) mit Inspector-Anschluss und -Monitor
007307-001	Ersatz-o_i-Reflektorplatten für X3301 mit schwarzer Platte (erfordert Inspector-Anschluss für die Kalibrierung)
010830-001	Ersatz-o_i-Reflektorplatten für X3301 mit Edelstahlplatte (erfordert Inspector-Anschluss für die Kalibrierung)

HINWEIS: Hinweise zur Bestimmung der korrekten o_i-Austauschplatte finden Sie in der Betriebsanleitung 95-8530.

GERÄTEREPARATUR UND -RÜCKSENDUNG

Vor der Rücksendung von Geräten ist Kontakt mit dem nächstgelegenen lokalen Büro von Detector Electronics aufzunehmen, damit eine Return-Material-Identification-(RMI)-Nummer zugeordnet werden kann. **Dem zurückgesendeten Gerät bzw. der zurückgesendeten Komponente muss ein Schreiben beigelegt werden, in dem die Funktionsstörung beschrieben wird, um das Auffinden der Ursache des Defekts zu erleichtern und zu beschleunigen.**

Verpacken Sie das Gerät ordnungsgemäß. Es ist stets ausreichend Verpackungsmaterial zu verwenden. Gegebenenfalls ist ein antistatischer Beutel als Schutz vor elektrostatischer Entladung zu verwenden.

HINWEIS

Det-Tronics behält sich das Recht vor, eine Gebühr für die Reparatur von Geräten, die aufgrund unzulänglicher Verpackung beschädigt wurden, zu erheben.

Alle Geräte sind frachtfrei an das Werk in Minneapolis zu senden.

HINWEIS

Es wird dringend empfohlen, zur Gewährleistung eines durchgängigen Schutzes ein vollständiges Gerät für den Vor-Ort-Austausch bereitzuhalten.

BESTELLINFORMATIONEN

Bei der Bestellung sind folgende Angaben erforderlich:
X3301 IR-Flammenmelder
Details dazu finden Sie in der X3301 Modellmatrix.
Q9033 Montagearm ist erforderlich:

- Q9033A nur für Melder aus Aluminium
- Q9033B für Melder aus Aluminium und Edelstahl

ZUBEHÖR

Teilenummer	Beschreibung
000511-029	Konverter RS485 auf RS232
103881-001	Konverter RS485 auf USB
007819-001	W6300B1002 Serial Inspector Connector (Inspector-Monitor-Software im Lieferumfang enthalten)
007819-002	W6300B1003 USB-Inspector Connector (Inspector-Monitor-Software im Lieferumfang enthalten)
009207-001	Flame-Inspector-Monitor-CD
103922-001	HART Communicator Modell 475
102740-002	Magnet
008082-001	Magnet und Adapter für Teleskopstange
007739-001	Magnet und Teleskopstange
007240-001	Q1116A1001, Luftschild (Al)
007818-001	Q1118A1001 Aluminium-Luftschild/Flanschhalterung (Al)
007818-002	Q1118S1001 Edelstahl-Luftschild/Flanschhalterung (ES)
009177-001	Q1120A1001 Lackierschild-Montagering (Al)
010857-001	Q1130A1001 Flanschmontagebaugruppe
006097-001	Q1201 Laser
102871-001	Laserbatterie, 3 V Lithium (Laser)
007255-001	Q1201C1001 Laserhalter für X-Serie (Al/Kunststoff)
007338-001	Q2000A1001 Wetterschild (Al) für X-Serie
007338-010	Q2033A10R X3301/X3302 Sichtfeldbegrenzer 10° (Al)
007338-020	Q2033A20R X3301/X3302 Sichtfeldbegrenzer 20° (Al)
007338-030	Q2033A30R X3301/X3302 Sichtfeldbegrenzer 30° (Al)
007912-010	Ersatzbegrenzerplatte 10° (Al)
007912-020	Ersatzbegrenzerplatte 20° (Al)
007912-030	Ersatzbegrenzerplatte 30° (Al)
007290-001	Q9033B Edelstahl-Baugruppe Montagearm für Melder aus Aluminium und Edelstahl geeignet
007290-002	Q9033A Aluminium-Baugruppe Montagearm nur für Melder aus Aluminium
011385-001	Q9033 Manschettenbaugruppe
101197-001	Blindstopfen, 3/4“ NPT, AL
101197-004	Blindstopfen, 3/4“ NPT, SS
101197-005	Blindstopfen, M25, AL, IP66
101197-003	Blindstopfen, M25, SS, IP66
010816-001	Blindstopfen, 20 Stück, 3/4'' NPT, AL
010817-001	Blindstopfen, 20 Stück, 3/4'' NPT, SS
010818-001	Blindstopfen, 20 Stück, M25, AL, IP66
010819-001	Blindstopfen, 20 Stück, M25, SS, IP66
103363-001	Innensechskantschlüssel 14 mm (Stahl)
103406-001	Schraubendreher
107427-040	O-Ring – hintere Abdeckung (Viton)
005003-001	30 g Fett für Melder (kein Silikon)
001680-001	Fensterreiniger (6 Stück)

X3301 MODELLMATRIX

MODELL	BESCHREIBUNG
X3301	Multispektrum-IR-Flammenmelder

TYP	MATERIAL
A	Aluminium
S	Edelstahl (316)

TYP	GEWINDETYP
4M	4 Anschlüsse, metrisch M25
4N	4 Anschlüsse, 3/4" NPT

TYP	AUSGÄNGE
11	Relais
13	Relais und 4 bis 20 mA
14	Eagle Quantum Premier (EQP)
15	Relais und Impuls
16	Nur adressierbares Modul (externer Anbieter)*
21	Relais Fahrzeug
22	EQP Automotive
23	HART, Relais und 4 bis 20 mA

TYP	ZULASSUNGEN***
B	INMETRO (Brasilien)
R	VNIIPO/VNIIFTRI (Russland)
T	SIL/FM/CSA/ATEX/CE/IECEx
W	FM/CSA/ULC**/ATEX/CE/IECEx

TYP	KLASSIFIZIERUNG
1	Division/Zone Ex d e
2	Division/Zone Ex d

* Nur das adressierbare Modul (Typ 16) hat keine FM-Zulassung.
** ULC-Genehmigung gilt für die Ausgabetypen 11, 13, 15, 21 und 23.
*** Bei Typ *Zulassungen* können einer oder mehrere Buchstaben zur Bezeichnung der Genehmigungen des Produkts verwendet werden.

ANHANG A

FM-ZULASSUNG UND LEISTUNGSBERICHT

DIE FOLGENDEN BEGRIFFE, FUNKTIONEN UND OPTIONEN BESCHREIBEN DIE FM-ZULASSUNG:

- Explosionsgeschützt für Klasse I, Div. 1, Gruppen B, C und D (T4A) Explosionsgefährdete (klassifizierte) Bereiche gemäß FM 3615
- Staubexplosionsgeschützt gemäß Klasse II/III, Div. 1, Gruppen E, F und G (T4A) Explosionsgefährdete (klassifizierte) Bereiche gemäß FM 3615
- Funkensicher gemäß Klasse I, Div. 2, Gruppen A, B, C und D (T3C) Explosionsgefährdete (klassifizierte) Bereiche gemäß FM 3611
- Funkensicher gemäß Klasse II, Div. 2, Gruppen F und G (T3C) Explosionsgefährdete (klassifizierte) Bereiche gemäß FM 3611
- Gehäuse gemäß NEMA/Typ 4X gemäß NEMA 250
- Umgebungstemperaturgrenzwerte: –40 °C bis +75 °C).
- Automatische Feueralarm-Signalisierungsfunktion überprüft gemäß FM 3260 (2000)

Das folgende Zubehör hat eine FM-Zulassung für die Verwendung mit dem Flammenmelder X3301:

Teilenummer	Beschreibung
102740-002	Magnet
007739-001	Magnet und Teleskopstange
010857-001	Q1130A1001 Flanschmontagebaugruppe
007290-001	Q9033B Edelstahl-Baugruppe Montagearm für Melder aus Aluminium und Edelstahl geeignet
007290-002	Q9033A Aluminium-Baugruppe Montagearm nur für Melder aus Aluminium
011385-001	Q9033 Manschettenbaugruppe

Folgende Leistungskriterien wurden überprüft:

AUTOMATISCHE PRÜFUNG DER OPTISCHEN INTEGRITÄT:

Vom Melder wurde ein optischer Fehler generiert, wenn die Verschmutzung einzelner oder mehrerer kombinierter Objektivoberflächen zu einem Verlust von etwa 50 % des Detektionsbereichs führte. Damit wurde bestätigt, dass der Melder eine kalibrierte automatische Prüfung der optischen Integrität (**oi**) für jeden Sensor durchführt. Nach dem Entfernen der Verschmutzung wurde der Melderfehler gelöscht, und der Melder erkannte nachweislich ein Feuer.

MANUELLE PRÜFUNG DER OPTISCHEN INTEGRITÄT:

Bei der manuellen/magnetischen **oi**-Prüfung wird die gleiche kalibrierte Prüfung wie bei der automatischen **oi**-Prüfung durchgeführt. Zusätzlich wird zur Bestätigung der Ausgangsaktivität das Alarmrelais betätigt. Bei einem Verlust von 50 % des Detektionsbereichs wird kein Alarmsignal generiert.

Die Vorgehensweise für den Optical-Integrity-Test wie im Abschnitt „Magnetische **oi**/Manuelle **oi**SDSq dieser Betriebsanleitung beschrieben, ist die Prüfung der End-to-End-Melderfunktion die genehmigte externe Methode für optische Tests. Dieser Test ersetzt den Bedarf einer herkömmlichen externen Testlampe.

ANSPRECHVERHALTEN

Sehr hohe Empfindlichkeit

Brennstoff	Größe	Abstand Fuß (m)	Durchschnittliche Reaktionszeit (Sekunden)***
n-Heptan	1 x 1 Fuß	210 (64)*	11
n-Heptan**	1 x 1 Fuß	210 (64)*	6
n-Heptan	1 x 1 Fuß	100 (30,5)	3
n-Heptan	6" x 6"	80 (24,4)	3
Isopropanol	6" x 6"	70 (21,3)	4
Diesel**	1 x 1 Fuß	150 (45,7)*	14
Äthanol	1 x 1 Fuß	210 (64)	11
Methanol	6" x 6"	40 (12,2)	3
Methanol	1 x 1 Fuß	150 (45,7)*	18
Methanol**	1 x 1 Fuß	150 (45,7)*	7
Methan	30"-Abluftfahne	100 (30,5)	3
JP-5**	1 x 1 Fuß	150 (45,7)*	2
JP-5**	2 x 2 Fuß	210 (64)*	4
JP-5**	2 x 2 Fuß	100 (30,5)	2
Büropapier 227 g	19" x 19" x 8"	100 (30,5)	4
Wellplatte	18" x 36"	100 (30,5)	8

* Prüfbedingung im Freien
** Vorbrennen ab Zündung
*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

Mittlere Empfindlichkeit

Brennstoff	Größe	Abstand Fuß (m)	Durchschnittliche Reaktionszeit (Sekunden)***
n-Heptan	1 x 1 Fuß	100 (30,5)	12
n-Heptan	1 x 1 Fuß	50 (15,2)	2
Diesel**	1 x 1 Fuß	70 (21,3)	4
Äthanol	1 x 1 Fuß	85 (25,9)	13
Methanol	1 x 1 Fuß	70 (21,3)	10
Methan	30"-Abluftfahne	65 (19,8)	3
Methan	30"-Abluftfahne	55 (16,8)	2
JP-5**	2 x 2 Fuß	100 (30,5)	3
Büropapier 227 g	19" x 19" x 8"	50 (15,2)	6
Wellplatte	18" x 36"	50 (15,2)	2

** Vorbrennen ab Zündung
*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

T-niedrige Empfindlichkeit

Brennstoff	Größe	Abstand Fuß (m)	Durchschnittliche Reaktionszeit (Sekunden)***
n-Heptan	1 x 1 Fuß	50 (15,2)	7
Methanol	1 x 1 Fuß	20 (6,1)	5
Methan	32"-Abluftfahne	15 (4,6)	4

*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

Niedrige Empfindlichkeit

Brennstoff	Größe	Abstand Fuß (m)	Durchschnittliche Reaktionszeit (Sekunden)***
n-Heptan	1 x 1 Fuß	50 (15,2)	10
Methanol	1 x 1 Fuß	20 (6,1)	10
Methan	32"-Abluftfahne	15 (4,6)	9

*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

ANSPRECHVERHALTEN BEI VORHANDENSEIN VON FEHLALARMQUELLEN

Sehr hohe Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand Fuß (m)	Feuerquelle	Abstand Fuß (m)	Durchschnittliche Reaktionszeit (Sekunden)***
Sonnenlicht, direkt, moduliert, reflektiert	—	6" Propan	6 (1,8)	< 10
Vibrationen	Entfällt	3" Propan	10,5 (3,2)	< 10
Hochfrequenzstörungen	1 (0,3)	3" Propan	12 (3,7)	< 10
Lichtbogenschweißen, #7014	40 (12,2)	1 x 1 Fuß n-Heptan	40 (12,2)	4
6-kW-Heizung, moduliert	80 (24,4)	1 x 1 Fuß n-Heptan	80 (24,4)	2
6-kW-Heizung, nicht moduliert	10 (3)	1 x 1 Fuß n-Heptan	80 (24,4)	3
250-W-Dampflampe, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	80 (24,4)	2
300-W-Glühlampe, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	80 (24,4)	7
Abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W, moduliert	8 (2,4)	1 x 1 Fuß n-Heptan	80 (24,4)	2
Nicht abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W, moduliert	8 (2,4)	1 x 1 Fuß n-Heptan	80 (24,4)	3
Elektrischer Heizstrahler 1500 W, moduliert	10 (3)	1 x 1 Fuß n-Heptan	80 (24,4)	5
Zwei 34-W-Leuchtstofflampen, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	80 (24,4)	3

*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

Mittlere Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand Fuß (m)	Feuerquelle	Abstand Fuß (m)	Durchschnittliche Reaktionszeit (Sekunden)***
Sonnenlicht, direkt, moduliert, reflektiert	—	6" Propan	6 (1,8)	< 4
Vibrationen*	Entfällt	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Hochfrequenzstörungen	1 (0,3)	6" Propan	6 (1,8)	< 1
Lichtbogenschweißen, #7014	10 (3)	1 x 1 Fuß n-Heptan	40 (12,2)	4
6-kW-Heizung, moduliert	60 (18,3)	1 x 1 Fuß n-Heptan	60 (18,3)	2
6-kW-Heizung, nicht moduliert	10 (3)	1 x 1 Fuß n-Heptan	60 (18,3)	2
250-W-Dampflampe, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	60 (18,3)	1
300-W-Glühlampe, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	60 (18,3)	1
Abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W, moduliert	8 (2,4)	1 x 1 Fuß n-Heptan	60 (18,3)	1
Nicht abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W, moduliert	8 (2,4)	1 x 1 Fuß n-Heptan	60 (18,3)	1
Elektrischer Heizstrahler 1500 W, moduliert	10 (3)	1 x 1 Fuß n-Heptan	60 (18,3)	6
Zwei 34-W-Leuchtstofflampen, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	60 (18,3)	2

* Feuer wurde nur bei sehr hoher Empfindlichkeit bestätigt
*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

T-niedrige Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand Fuß (m)	Feuerquelle	Abstand Fuß (m)	Durchschnittliche Reaktionszeit (Sekunden)***
Sonnenlicht, direkt, nicht moduliert, reflektiert*	—	1 x 1 Fuß n-Heptan	35 (10,7)	< 6
Sonnenlicht, direkt, moduliert, reflektiert*	—	1 x 1 Fuß n-Heptan	15 (4,6)	< 4
Lichtbogenschweißen, gleichförmig, #7014	5 (1,5)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	10
Lichtbogenschweißen, moduliert, #7014	5 (1,5)	1 x 1 Fuß n-Heptan	30 (9,1)	3
70-W-Natriumdampflampe, nicht moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	6
70-W-Natriumdampflampe, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	7
250-W-Dampflampe, nicht moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	8
250-W-Dampflampe, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	6
300-W-Glühlampe, nicht moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	7
300-W-Glühlampe, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	8
Abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W, nicht moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	4
Abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W, moduliert	10 (3)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	5
Elektrischer Heizstrahler 1500 W, nicht moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	5
Elektrischer Heizstrahler 1500 W, moduliert	10 (3)	1 x 1 Fuß n-Heptan	30 (9,1)	7
Zwei 34-W-Leuchtstofflampen, nicht moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	5
Zwei 34-W-Leuchtstofflampen, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	4

* Prüfbedingungen im Freien
*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

Niedrige Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand Fuß (m)	Feuerquelle	Abstand Fuß (m)	Durchschnittliche Reaktionszeit (Sekunden)***
Sonnenlicht, direkt, nicht moduliert, reflektiert*	—	1 x 1 Fuß n-Heptan	35 (10,7)	< 13
Sonnenlicht, direkt, moduliert, reflektiert*	—	1 x 1 Fuß n-Heptan	15 (4,6)	< 14
Lichtbogenschweißen, gleichförmig, #7014	5 (1,5)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	11
Lichtbogenschweißen, moduliert, #7014	5 (1,5)	1 x 1 Fuß n-Heptan	30 (9,1)	10
70-W-Natriumdampflampe, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	16
250-W-Dampflampe, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	18
300-W-Glühlampe, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	18
Abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W, nicht moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	12
Abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W, moduliert	10 (3)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	11
Elektrischer Heizstrahler 1500 W, nicht moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	12
Elektrischer Heizstrahler 1500 W, moduliert	10 (3)	1 x 1 Fuß n-Heptan	30 (9,1)	11
Zwei 34-W-Leuchtstofflampen, moduliert	3 (0,9)	1 x 1 Fuß n-Heptan	50 (15,2)	14

* Prüfbedingungen im Freien
*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

FEHLALARM IMMUNITÄT

Sehr hohe Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand Fuß (m)	Modulierte Reaktion	Nicht modulierte Reaktion
Sonnenlicht, direkt, reflektiert	—	Kein Alarm	Kein Alarm
Vibrationen	Entfällt	Kein Alarm	Entfällt
Hochfrequenzstörungen	1 (0,3)	Kein Alarm (verschlüsselt)	Kein Alarm (gleichförmig)
Lichtbogenschweißen	40 (12,2)	Kein Alarm	Kein Alarm
6-kW-Heizung	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
250-W-Dampflampe	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
300-W-Glühlampe	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Nicht abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W	8 (2,4)	Kein Alarm	Kein Alarm
Abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W	8 (2,4)	Kein Alarm	Kein Alarm
Elektrischer Heizstrahler 1500 W	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Zwei 34-W-Leuchtstofflampen	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm

Mittlere Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand Fuß (m)	Modulierte Reaktion	Nicht modulierte Reaktion
Sonnenlicht, direkt, reflektiert	—	Kein Alarm	Kein Alarm
Vibrationen	Entfällt	Kein Alarm	Entfällt
Hochfrequenzstörungen	1 (0,3)	Kein Alarm (verschlüsselt)	Kein Alarm (gleichförmig)
Lichtbogenschweißen	10 (3)	Kein Alarm	Kein Alarm
6-kW-Heizung	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
250-W-Dampflampe	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
300-W-Glühlampe	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Nicht abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W	8 (2,4)	Kein Alarm	Kein Alarm
Abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Elektrischer Heizstrahler 1500 W	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Zwei 34-W-Leuchtstofflampen	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm

T-niedrige Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand Fuß (m)	Modulierte Reaktion	Nicht modulierte Reaktion
Sonnenlicht, direkt, reflektiert	—	Kein Alarm	Kein Alarm
Vibrationen	—	Kein Alarm	Kein Alarm
Lichtbogenschweißen	5 (1,5)	Kein Alarm	Kein Alarm
6-kW-Heizung	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
70-W-Natriumdampflampe	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
250-W-Dampflampe	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
300-W-Glühlampe	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Elektrischer Heizstrahler 1500 W	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Zwei 34-W-Leuchtstofflampen	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm

Niedrige Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand Fuß (m)	Modulierte Reaktion	Nicht modulierte Reaktion
Sonnenlicht, direkt, reflektiert	—	Kein Alarm	Kein Alarm
Vibrationen	—	Kein Alarm	Kein Alarm
Hochfrequenzstörungen	Entfällt	Kein Alarm	Entfällt
Lichtbogenschweißen	5 (1,5)	Kein Alarm	Kein Alarm
6-kW-Heizung	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
250-W-Dampflampe	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
300-W-Glühlampe	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Abgeschirmte Quarzhalogenlampe 500 W	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Elektrischer Heizstrahler 1500 W	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm
Zwei 34-W-Leuchtstofflampen	3 (0,9)	Kein Alarm	Kein Alarm

SICHTFELD

Sehr hohe Empfindlichkeit

Brennstoff	Größe	Abstand Fuß (m)	Horizontal (Grad)	Durchschn. horiz. Reaktionszeit (Sekunden)***	Vertikal (Grad)	Durchschn. vert. Reaktionszeit (Sekunden)***
n-Heptan	1 x 1 Fuß	150* (45,7)	+45 -45	12 14	+45 -30	13 5
n-Heptan	1 x 1 Fuß	100 (30,5)	+45 -45	6 3	+45 -30	3 2
n-Heptan	6" x 6"	80 (24,4)	+45 -45	5 6	+45 -30	4 4
Isopropanol	6" x 6"	70 (21,3)	+45 -45	5 5	+45 -30	4 6
Diesel**	1 x 1 Fuß	100 (30,5)	+45 -45	2 3	+45 -30	4 3
Äthanol	1 x 1 Fuß	150 (45,7)	+45 -45	13 10	+45 -30	10 8
Methanol	6" x 6"	40 (12,2)	+45 -45	4 6	+45 -30	3 3
Methanol	1 x 1 Fuß	110 (33,5)	+45 -45	9 7	+45 -30	9 3
Methan	30"-Abluftfahne	100 (30,5)	+45 -45	7 3	+45 -30	2 2
JP-5**	1 x 1 Fuß	100 (30,5)	+45 -45	2 4	+45 -30	3 2
JP-5**	2 x 2 Fuß	180* (54,9)	+45 -45	2 5	+45 -30	3 2
JP-5**	2 x 2 Fuß	90 (27,4)	+45 -45	2 3	+45 -30	1 2
Büropapier 227 g	19" x 19" x 8"	80 (24,4)	+45 -45	4 2	+45 -30	2 1
Wellplatte	18" x 36"	80 (24,4)	+45 -45	1 1	+45 -30	3 2

* Prüfbedingung im Freien
** Vorbrennen ab Zündung
*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

Mittlere Empfindlichkeit

Brennstoff	Größe	Abstand Fuß (m)	Horizontal (Grad)	Durchschn. horiz. Reaktionszeit (Sekunden)***	Vertikal (Grad)	Durchschn. vert. Reaktionszeit (Sekunden)***
n-Heptan	1 x 1 Fuß	75 (22,9)	+45 -45	9 6	+45 -30	10 7
n-Heptan	1 x 1 Fuß	50 (15,2)	+45 -45	4 3	+45 -30	3 3
Diesel**	1 x 1 Fuß	60 (18,3)	+45 -45	4 4	+45 -30	4 2
Äthanol	1 x 1 Fuß	60 (18,2)	+45 -45	12 9	+45 -30	12 9
Methanol	1 x 1 Fuß	50 (15,2)	+45 -45	9 3	+45 -30	9 1
Methan	32"-Abluftfahne	45 (13,7)	+45 -45	3 3	+45 -30	7 1
JP-5**	2 x 2 Fuß	90 (27,4)	+45 -45	4 2	+45 -30	2 2
Büropapier 227 g	19" x 19" x 8"	40 (12,2)	+45 -45	2 1	+45 -30	1 1
Wellplatte	18" x 36"	40 (12,2)	+45 -45	2 1	+45 -30	1 1

** Vorbrennen ab Zündung
*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

T-niedrige Empfindlichkeit

Brennstoff	Größe	Abstand Fuß (m)	Horizontal (Grad)	Durchschn. horiz. Reaktionszeit (Sekunden)***	Vertikal (Grad)	Durchschn. vert. Reaktionszeit (Sekunden)***
n-Heptan	1 x 1 Fuß	35 (10,7)	+45 -45	7 7	+45 -30	7 7
Methanol	1 x 1 Fuß	15 (4,6)	+45 -45	5 5	+45 -30	5 5
Methan	32"-Abluftfahne	15 (4,6)	+45 -45	4 4	+45 -30	4 4

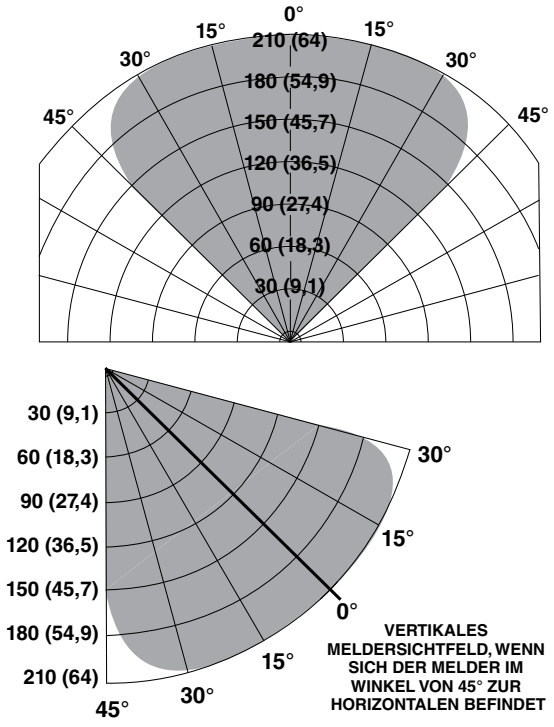
*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

Niedrige Empfindlichkeit

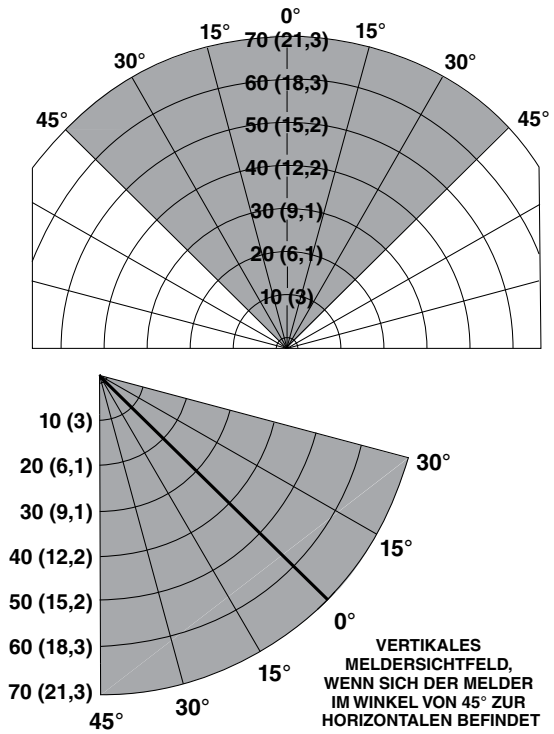
Brennstoff	Größe	Abstand Fuß (m)	Horizontal (Grad)	Durchschn. horiz. Reaktionszeit (Sekunden)***	Vertikal (Grad)	Durchschn. vert. Reaktionszeit (Sekunden)***
n-Heptan	1 x 1 Fuß	35 (10,7)	+45 -45	13 13	+45 -30	9 18
Methanol	1 x 1 Fuß	15 (4,6)	+45 -45	14 12	+45 -30	10 8
Methan	32"-Abluftfahne	15 (4,6)	+45 -45	10 11	+45 -30	8 10

*** 2 Sekunden mehr beim EQP-Modell

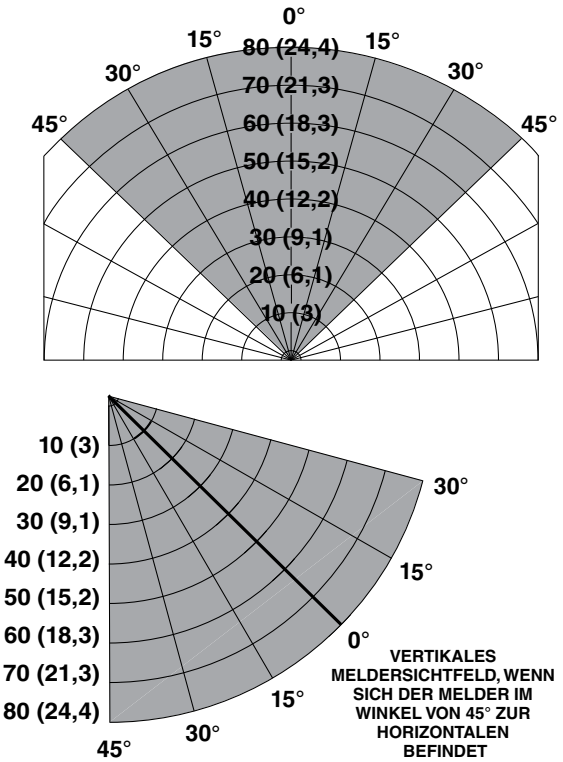
HOCHAUFLÖSENDES SICHTFELD



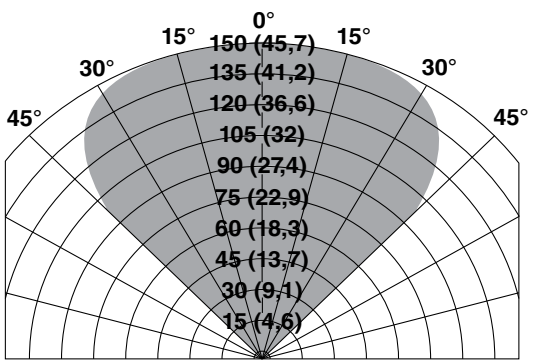
Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **n-Heptan** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (1 x 1 Fuß)



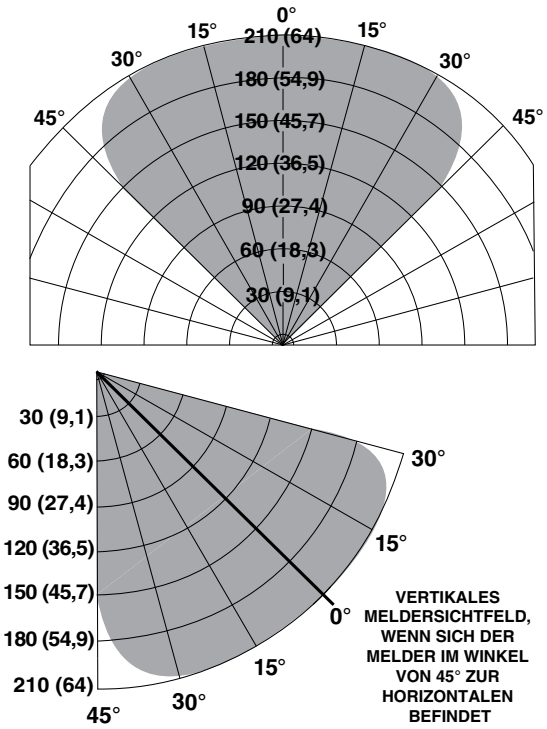
Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **Isopropanol** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (6" x 6")



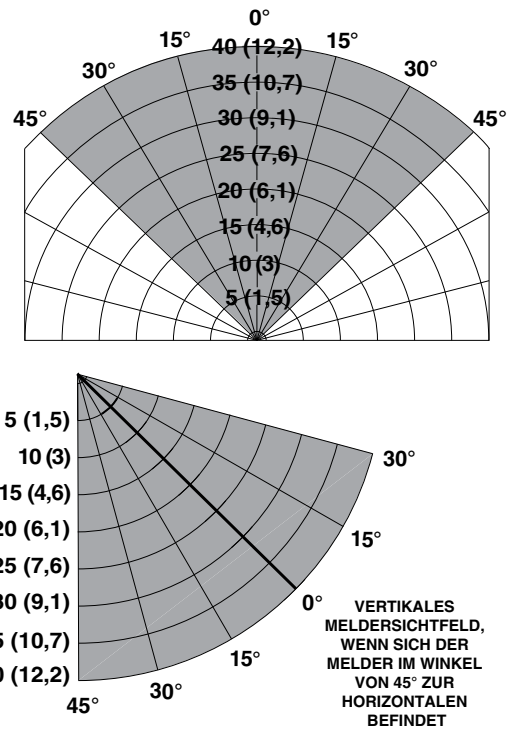
Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **n-Heptan** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (6" x 6")



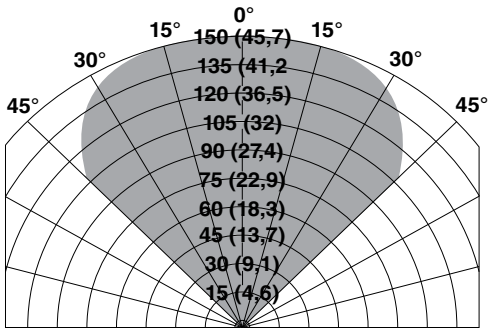
Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **Diesel** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (1 x 1 Fuß)



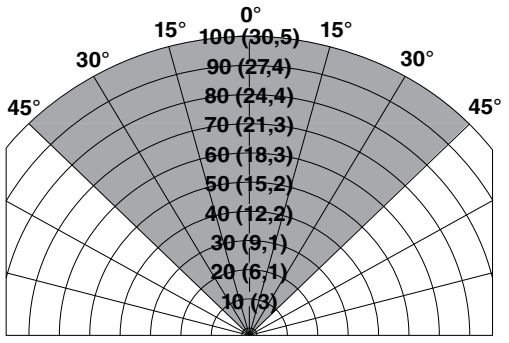
Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **Ethanol** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (1 x 1 Fuß)

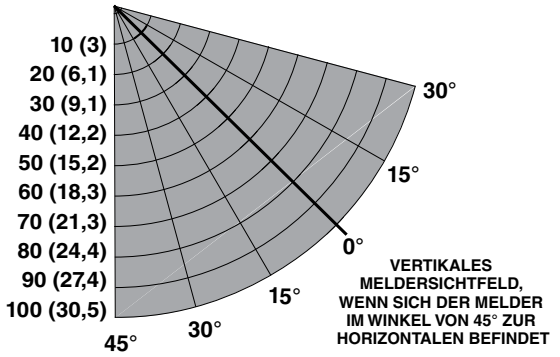


Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **Methanol** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (6" x 6")

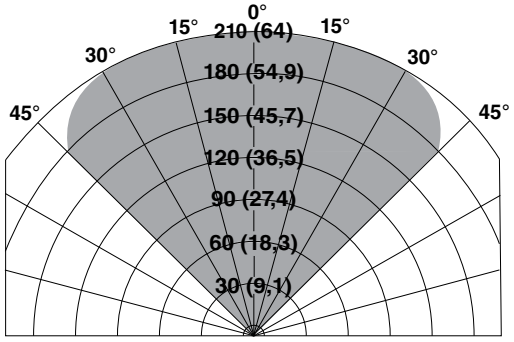


Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **Methanol** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (1 x 1 Fuß)

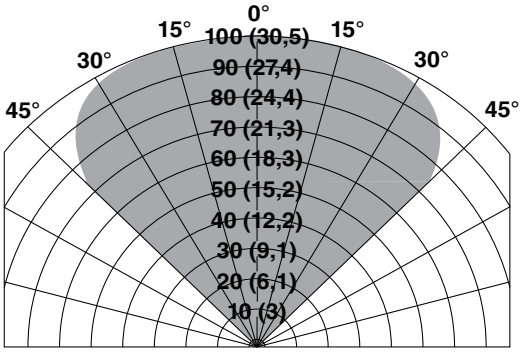




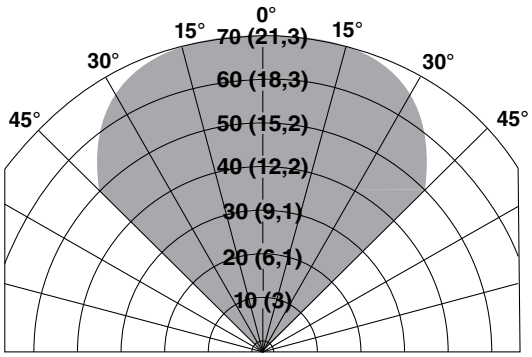
Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **Methan** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (30"-Abluftfahne)



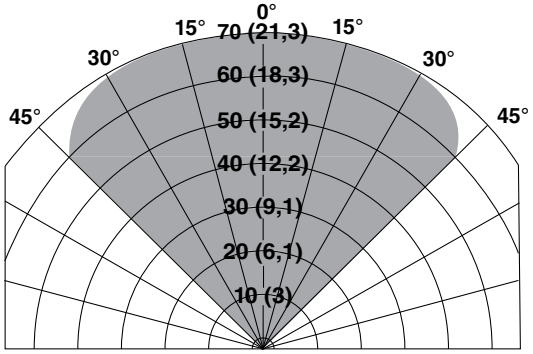
Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **JP-5** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (2 x 2 Fuß)



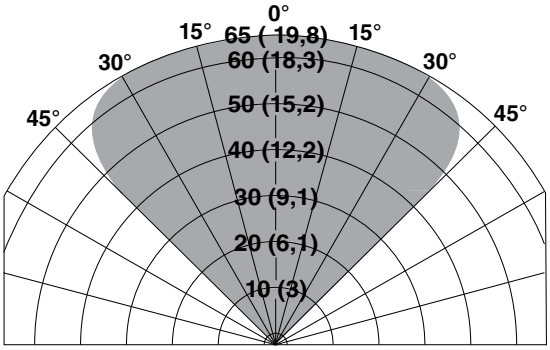
Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **n-Heptan** bei **mittlerer** Empfindlichkeit (1 x 1 Fuß)



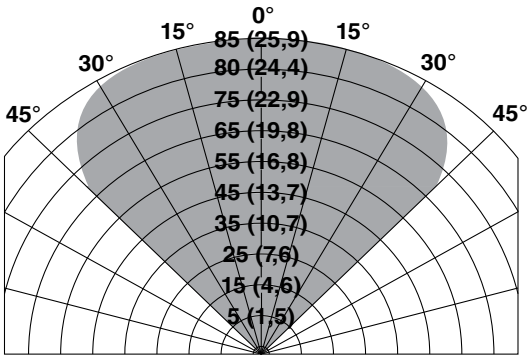
Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **Methanol** bei **mittlerer** Empfindlichkeit (1 x 1 Fuß)



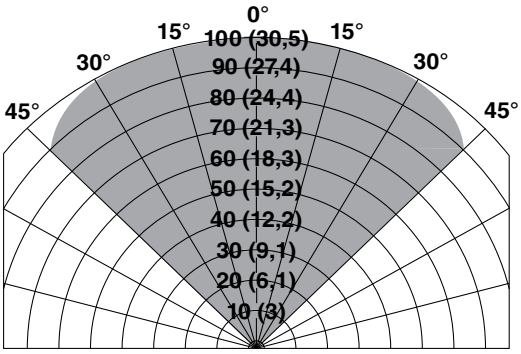
Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **Diesel** bei **mittlerer** Empfindlichkeit (1 x 1 Fuß)



Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **Methan** bei **mittlerer** Empfindlichkeit (30"-Abluftfahne)



Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **Ethanol** bei **mittlerer** Empfindlichkeit (1 x 1 Fuß)



Sichtfeld bei angegebenem Abstand in Fuß (Meter) für **JP-5** bei **mittlerer** Empfindlichkeit (2 x 2 Fuß)

HINWEIS

Die Mindestanforderungen für FM-Zulassungen sind Ansprechabstandsmessungen bei 0° (auf der Achse) und an den Grenzwerten des Sichtfelds. Diese hochauflösenden Sichtfelddiagramme zeigen die gemessenen Ansprechabstände bei allen angegebenen Winkeln in der horizontalen Ebene.

ANHANG B

CSA-ZULASSUNG

PRODUKTE

KLASSE 4818 04 - SIGNALGERÄTE - Systeme - Für explosionsgefährdete Bereiche
Klasse I, Division 1, Gruppen B, C und D (T4A); Klasse II, Division 1, Gruppen E, F und G (T4A);
Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C und D (T3C); Klasse II, Division 2, Gruppen F und G (T3C);
Klasse III; Gehäusetyp NEMA/4X;

Multispektrum-Infrarot-Flammenmelder/Controller Serie X3301, ausgelegt für 18-30 VDC, 4,6-17 W.
Relaiskontakte ausgelegt für 30 VDC, 5 A.

HINWEIS

Die Prüfungen für explosionsgefährdete Bereiche sind für Geräte der Serie X3301 über einen Umgebungstemperaturbereich von –55 °C bis +125 °C erfolgreich durchgeführt worden. Auf der Melderkennzeichnung ist jedoch nur der Bereich von –40 °C bis +75 °C angegeben.

GELTENDE ANFORDERUNGEN

CSA-Std. C22.2 Nr. 25-1966	–	Gehäuse für Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Klasse II Gruppen E, F & G
CSA-Std. C22.2 Nr. 30-M1986	–	Explosionsgeschütztes Gehäuse für Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Klasse I
CAN/CSA C22.2 Nr. 94-M91	–	Spezialgehäuse
CSA-Std. C22.2 Nr. 142-M1987	–	Prozesssteuerungsgeräte
CSA-Std. C22.2 Nr. 213-M1987	–	Funkensichere elektrische Geräte für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen der Klasse I, Division 2

Das folgende Zubehör hat eine CSA-Zulassung für die Verwendung mit dem Flammenmelder X3301:

Teilenummer	Beschreibung
102740-002	Magnet
007739-001	Magnet und Teleskopstange
010857-001	Q1130A1001 Flanschmontagebaugruppe
007290-001	Q9033B Edelstahl-Baugruppe Montagearm für Melder aus Aluminium und Edelstahl geeignet
007290-002	Q9033A Aluminium-Baugruppe Montagearm nur für Melder aus Aluminium
011385-001	Q9033 Manschettenbaugruppe

ANHANG C

ATEX / CE-ZULASSUNG

EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

DEMKO 01 ATEX 130204X

Modell mit erhöhter Sicherheit

CE 0539 Ex II 2 G
II 2 D

Ex d e IIC T6–T5 Gb
Ex tb IIIC T130 °C
T6 (Tamb = –50 °C bis +60 °C)
T5 (Tamb = –50 °C bis +75 °C)
IP66/IP67.

Feuerfestes Modell

CE 0539 Ex II 2 G
II 2 D

Ex d IIC T6–T4 Gb
Ex tb IIIC T130 °C
T6 (Tamb = –55 °C bis +60 °C)
T5 (Tamb = –55 °C bis +75 °C)
T4 (Tamb = –55 °C bis +125 °C)
IP66/IP67.

Einhaltung von:

EN 60079-0: 2009
EN 60079-1: 2007
EN 60079-7: 2007
EN 60079-31: 2009
EN/IEC 60529: 2001.

MONTAGEANWEISUNGEN

Die Feldverdrahtungsanschlüsse im Klemmenkasten sind ATEX-zertifiziert und können Verdrahtungsspezifikationen von 14-24 AWG oder 0,2-0,25 mm^2 aufnehmen.

Der Multispektrum-Infrarot-Flammenmelder Modell X3301 ist nach den Anweisungen des Herstellers zu installieren.

Die Kabeleinführungseinrichtungen müssen bei Verwendung mit dem Klemmenkasten mit Explosionsschutztyp feuerfestes Gehäuse „d“ als Explosionsschutztyp feuerfestes Gehäuse „d“ zertifiziert sein; bei Verwendung mit dem Klemmenkasten mit Explosionsschutztyp erhöhte Sicherheit „e“ ist eine Zertifizierung als Explosionsschutztyp erhöhte Sicherheit „e“ erforderlich. Sie müssen der Schutzart IP66/IP67 entsprechen, für die Anwendungsbedingungen geeignet und korrekt installiert sein.

Nicht verwendete Einführungen müssen mit geeigneten zertifizierten Abdeckelementen verschlossen werden.
Das Metallgehäuse des Multispektrum-Infrarot-Flammenmelders Typ X3301 muss geerdet werden.

Bei Umgebungstemperaturen von unter –10 °C und über +60 °C ist eine Feldverdrahtung zu verwenden, die sowohl für die minimale als auch die maximale Umgebungstemperatur geeignet ist.

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung:

Die Frontscheiben-Baugruppe enthält eine spezielle verkittete Konstruktion. Gemäß EN60079-1 Abschnitt 5.1.c sollen alle Inspektionen, Reparaturen und/oder Einstellungen dieser Frontscheiben-Baugruppe ausschließlich von Detector Electronics Corporation durchgeführt werden.

Der EOL-Widerstand kann nur innerhalb des feuerfesten Klemmenkastens verwendet werden.

EOL-Widerstände müssen keramische, drahtgewickelte Widerstände mit einer Nennleistung von mindestens 5 W sein. Die tatsächliche Verlustleistung darf 2,5 W nicht übersteigen.

Der Multispektrum-Infrarot-Flammenmelder Typ X3301 muss an Orten installiert werden, an denen ein geringes Risiko für mechanische Beschädigung besteht.

HINWEIS

Die Betriebsleistung wurde bei Temperaturen zwischen –40 °C und +75 °C überprüft.

HINWEIS

Optionale adressierbare Module von externen Anbietern können nur im feuerfesten Modell Ex d verwendet werden, es sei denn, die adressierbaren Module sind für die Verwendung im Modell mit erhöhter Sicherheit Ex d e als Ex e komponentenzertifiziert.

HINWEIS

Informationen zur Installation finden Sie im Abschnitt „EOL-Widerstände“. Alle Kabeleinführungseinrichtungen und Abdeckelemente müssen gemäß den „E-Generation“- oder „ATEX“-Normen zertifiziert sein. Der Explosionsschutztyp muss erhöhte Sicherheit „e“ oder feuerfestes Gehäuse „d“ und für die Anwendungsbedingungen geeignet und ordnungsgemäß installiert sein. Sie müssen die Schutzart IP66 für das Gerät aufrechterhalten. Nicht verwendete Kabeleinführungen müssen mit geeigneten Blindverschraubungen verschlossen werden.

HINWEIS

Bei ATEX-Installationen muss das Gehäuse des Flammenmelders X3301 geerdet sein.

Das folgende Zubehör hat eine ATEX-Zulassung für die Verwendung mit dem Flammenmelder X3301:

Teilenummer	Beschreibung
007290-001	Q9033B Edelstahl-Baugruppe Montagearm für Melder aus Aluminium und Edelstahl geeignet
007290-002	Q9033A Aluminium-Baugruppe Montagearm nur für Melder aus Aluminium
011385-001	Q9033 Manschettenbaugruppe

ANHANG D

IECEX-Zulassung

IECEx-KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

DEMKO

IECEx ULD 06.0017X

Ex d e IIC T6-T5 Gb Ex tb IIIC T130 °C T6 (Tamb = –50 °C bis +60 °C) T5 (Tamb = –50 °C bis +75 °C) IP66/IP67.	oder	Ex d IIC T6-T4 Gb Ex tb IIIC T130 °C T6 (Tamb = –55 °C bis +60 °C) T5 (Tamb = –55 °C bis +75 °C) T4 (Tamb = –55 °C bis +125 °C) IP66/IP67.

Einhaltung von:

IEC 60079-0: 2007, Ed. 5
IEC 60079-1: 2007, Ed. 6
IEC 60079-7: 2006, Ed. 4
IEC 60079-31: 2008, Ed. 1
EN/IEC 60529: 2001.

MONTAGEANWEISUNGEN

Die Feldverdrahtungsanschlüsse im Klemmenkasten sind entsprechend zertifiziert und können Verdrahtungsspezifikationen von 14-24 AWG oder 2,5-0,2 mm^2 aufnehmen.

Der Multispektrum-Infrarot-Flammenmelder Modell X3301 ist nach den Anweisungen des Herstellers zu installieren.

Die Kabeleinführungseinrichtungen müssen bei Verwendung mit dem Klemmenkasten mit Explosionsschutztyp feuerfestes Gehäuse „d“ als Explosionsschutztyp feuerfestes Gehäuse „d“ zertifiziert sein; bei Verwendung mit dem Klemmenkasten mit Explosionsschutztyp erhöhte Sicherheit „e“ ist eine Zertifizierung als Explosionsschutztyp erhöhte Sicherheit „e“ erforderlich. Sie müssen der Schutzart IP66/IP67 entsprechen, für die Anwendungsbedingungen geeignet und korrekt installiert sein.

Nicht verwendete Einführungen müssen mit geeigneten zertifizierten Abdeckelementen verschlossen werden.

Das Metallgehäuse des Multispektrum-Infrarot-Flammenmelders Typ X3301 muss geerdet werden.

Bei Umgebungstemperaturen von unter –10 °C und über +60 °C ist eine Feldverdrahtung zu verwenden, die sowohl für die minimale als auch die maximale Umgebungstemperatur geeignet ist.

Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung:

Die Frontscheiben-Baugruppe enthält eine spezielle verkittete Konstruktion. Gemäß IEC 60079-1 Abschnitt 5.1.c sollen alle Inspektionen, Reparaturen und/oder Einstellungen dieser Frontscheiben-Baugruppe ausschließlich von Detector Electronics Corporation durchgeführt werden.

Der EOL-Widerstand kann nur innerhalb des feuerfesten Klemmenkastens verwendet werden.

EOL-Widerstände müssen keramische, drahtgewickelte Widerstände mit einer Nennleistung von mindestens 5 W sein. Die tatsächliche Verlustleistung darf 2,5 W nicht übersteigen.

Der Multispektrum-Infrarot-Flammenmelder Typ X3301 muss an Orten installiert werden, an denen ein geringes Risiko für mechanische Beschädigung besteht.

Das folgende Zubehör hat eine IECEx-Zulassung für die Verwendung mit dem Flammenmelder X3301:

Teilenummer	Beschreibung
007290-001	Q9033B Edelstahl-Baugruppe Montagearm für Melder aus Aluminium und Edelstahl geeignet
007290-002	Q9033A Aluminium-Baugruppe Montagearm nur für Melder aus Aluminium
011385-001	Q9033 Manschettenbaugruppe

ANHANG E

EN54-ZULASSUNGEN

BEHÖRDE	Herkömmliche Ausgabe		LON-Ausgabe	
	Zertifikat/ Zulassungsnummer	Grundlage der Zulassung	Zertifikat/ Zulassungsnummer	Grundlage der Zulassung
VdS – Bauproduktrichtlinie	0786 – CPD – 20453	EN 54-10 + A1	—	—
VdS**	G 202136	VdS 2344 VdS 2504 EN 54-10 + A1	G 212019	VdS 2344 VdS 2504 EN 54-10 + A1 EN 54-17
	S 212002*	VdS 2344 EN 54-13	S 212002*	VdS 2344 EN 54-13
BRE – Bauproduktrichtlinie	—	—	0832 – CPD – 1381	EN 54-10 + A1 EN 54-17
LPCB	973e/03	EN 54-10 + A1	973a/03	EN 54-10 + A1 EN 54-17

* Genehmigt für die Verwendung in Zusammenhang mit dem EN54-13-kompatiblen EQP-System.

** Zulassung der sehr hohen, mittleren und niedrigen Empfindlichkeit, für T-niedrige Empfindlichkeit steht die Zulassung an

ANWEISUNGEN FÜR DIE ANWENDUNG DER ZUGELASSENEN KOMPONENTE BZW. DES ZUGELASSENEN SYSTEMS

Bei der Installation ist zu berücksichtigen, dass der Orientierungspfeil auf dem Flammenmelder nach oben zeigen muss, da der Sichtwinkel in dieser Richtung größer als 90° ist.

Der IR-Flammenmelder, der für hohe oder sehr hohe Empfindlichkeit konfiguriert ist, entspricht Klasse 1.

Der IR-Flammenmelder, der für T-niedrige oder niedrige Empfindlichkeit konfiguriert ist, entspricht Klasse 2.

Das folgende Zubehör ist EN54-10- und EN54-17-zugelassen für die Verwendung mit dem Flammenmelder X3301:

Teilenummer	Beschreibung
102740-002	Magnet
007739-001	Magnet und Teleskopstange
007290-001	Q9033B Edelstahl-Baugruppe Montagearm für Melder aus Aluminium und Edelstahl geeignet
007290-002	Q9033A Aluminium-Baugruppe Montagearm nur für Melder aus Aluminium
011385-001	Q9033 Manschettenbaugruppe

Anhang F

HOCHSEEGENEHMIGUNGEN

USCG-ZULASSUNG

Zulassungsnr. der Küstenwache 161.002/49/0
Diese Zulassung gilt für ein Brandmeldesystem, das 46 CFR 161.002 erfüllt, im Rahmen des Eagle Quantum Premier-Systems.

RICHTLINIE FÜR SCHIFFSAUSRÜSTUNG

DNV-Zertifikatnr. MED-B-5872.

entspricht den folgenden Bestimmungen/Normen:
Anhang A.1, Punkt Nr. A.1/3,51 und Anhang B, Modul B in der Richtlinie. SOLAS 74 in der Fassung, Bestimmung II-2/7 & X/3, 2000 HSC Code 7, FSS Code 9 und IMO MSC.1/Circ. 1242.

Das Gerät entspricht den folgenden bereichs-/anwendungsabhängigen Anforderungen (zur Definition der einzelnen Bereichsklassen siehe nachfolgende Tabelle):

MODELL	TEMPERATUR	VIBRATIONEN	EMC	GEHÄUSE
X3301	TEM-D	VIB-B	EMC-B	ENC-C

Definition der Bereichsklasse mit Bezug auf relevante Normen:

Temperatur

TEM-D-Bereich (–25 °C bis 70 °C) *(Ref. IEC 60092-504 (2001) Tabelle 1 Position 6-7)*

Vibrationen

VIB-D für Geräte an sich bewegenden Maschinen usw. *(Ref IEC 60092-504 (2001) Tabelle 1 Position 10)*

EMC

EMC-B Brücke und Bereich offenes Deck *(Ref. IEC 60092-504 (2001) Tabelle 1 Position 19-20)*

Gehäuse

ENC-C Offenes Deck (IP56) *(Ref. IEC 60092-201 Tabelle 5)*

Gemäß Modul D, E und F.

TYPGENEHMIGUNG

DNV-Zertifikatnr. A-11022

Gegenstand der Genehmigung
Infrarot-Flammenmelder Typ X3301 für den Einsatz auf Schiffen, High Speed & Light Craft-Wasserfahrzeugen sowie Hochsee-Anwendungen.

Bereichsanwendungsklassen:

Bereichsklasse für Infrarot-Flammenmelder Modell X3301 mit Montagearm Q9033B/Q9033A (schattierte Felder zeigen von Det-Tronics zugelassene Bereichsklassen an)

RUBRIK 1		***RUBRIK 2***				
TYP:	**ORT IM HAUPTBEREICH**	**HAUPTBEREICHE AN BORD**				
		Maschinen-räume	Leitwarte, Wohnräume	Brücke	Pumpenraum, Frachträume, unbeheizte Räume	Offenes Deck
Temperatur	In Zellenbüros, Rezeptionen usw. mit einem Temperaturanstieg von 5 °C und mehr	B	B	B	**D**	**D**
	Alle anderen Bereiche	A	A	A	C	**D**
Feuchtigkeit	Bereiche, in den besondere Vorkehrungen getroffen werden, um Kondensation zu verhindern	A	A	A	A	A
	Alle anderen Bereiche	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**
Vibrationen	An Maschinen wie Verbrennungsmotoren, Kompressoren, Pumpen sowie Leitungen an solchen Maschinen	**B**	—	—	**B**	**B**
	Masten	—	—	—	—	—
	Alle anderen Bereiche	A	A	A	A	A
EMC (Elektro-magnetische Verträglichkeit)	Alle Orte mit spezifizierten Hauptbereichen	A	A	**B**	A	**B**
Gehäuse	Anwendungen unter Wasser	D	—	—	D	D
	Unter den Bodenplatten im Maschinenraum	**C**	—	—	—	—
	Alle anderen Bereiche	B	A	A	B	**C**

TYPGENEHMIGUNG

Lloyd's Register Zertifikatnr. 09/00027.

Verfügbare Modelle: Relaisausgang, Versionen mit Relais 0-20-mA-Ausgang und EQP LON-Ausgang

Das folgende Zubehör hat für die aufgeführten Zulassungen eine Hochseegenehmigung für die Verwendung mit dem Flammenmelder X3301:

Teilenummer	Beschreibung
102740-002	Magnet
007739-001	Magnet und Teleskopstange
007290-001	Q9033B Edelstahl-Baugruppe Montagearm für Melder aus Aluminium und Edelstahl geeignet
007290-002	Q9033A Aluminium-Baugruppe Montagearm nur für Melder aus Aluminium
011385-001	Q9033 Manschettenbaugruppe

ANHANG G

ZUSÄTZLICHE ZULASSUNGEN

SIL 2

IEC 61508

Zertifizierung SIL 2

Gilt für bestimmte Modelle – Einzelheiten siehe SIL-2-zertifiziertes X3301-Sicherheitshandbuch (95-8582).

Frankreich

NF-SSI

AFNOR Identifizierungsnr.: LIR 007 A0.

www.marque-nf.com

RUSSLAND

VNIIFTRI
GOST R 51330.X-99-KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG
N° РОСС US.ГБ06.B00978

2ExdeIICT6/T5 IP66
T6 (Tamb = –50 °C bis +60 °C)
T5 (Tamb = –50 °C bis +75 °C).

– ODER –

1ExdIICT6/T5/T4 IP66
T6 (Tamb = –55 °C bis +60 °C)
T5 (Tamb = –55 °C bis +75°C)
T4 (Tamb = –55 °C bis +125 °C)

VNIIPO
KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG FÜR TECHNISCHE VORSCHRIFTEN, GOST R 53325-2009

BRASILIEN

UL-BR 12.0093X

Ex d e IIC T6-T5 Gb IP66/IP67
Ex tb IIIC T130 °C
T6 (Tamb = –50 °C bis +60 °C)
T5 (Tamb = –50 °C bis +75 °C)

– ODER –

Ex d IIC T6-T4 Gb IP66/IP67
Ex tb IIIC T130 °C
T6 (Tamb = –55 °C bis +60 °C)
T5 (Tamb = –55 °C bis +75°C)
T4 (Tamb = –55 °C bis +125 °C)

95-2527

X3301 Multispektrum-IR-Flammenmelder

PointWatch-Eclipse®-IR-Melder für brennbares Gas

FlexVu® Universal Display mit GT3000 Giftgasmelder

Eagle Quantum Premier®-Sicherheitssystem

Detector Electronics Corporation
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438, USA

Tel.: +1-952-941 5665 oder +1-800-765 3473
Fax: +1-952 829 8750
Internet: http://www.det-tronics.com
E-Mail: det-tronics@det-tronics.com

DET-TRONICS
United Technologies

Det-Tronics, Protect•IR und Automatic Optical Integrity (o_i) sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen von Detector Electronics Corporation in den USA, anderen Ländern bzw. sowohl in den USA als auch in anderen Ländern. Andere Unternehmens-, Produkt- und Dienstleistungsbezeichnungen können Warenzeichen oder Dienstleistungszeichen anderer Eigentümer sein.

© Copyright Detector Electronics Corporation 2013. Alle Rechte vorbehalten.